

**LAPORAN INDIVIDU**

**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)**

**LOKASI**

**SMP NEGERI 7 MAGELANG**

Jalan Sunan Gunung Jati No 40, Magelang Selatan, Kota Magelang



Disusun oleh :

Sarah Rahmawati

13312241043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2016**

## HALAMAN PENGESAHAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini.

**Nama** : Sarah Rahmawati

**NIM** : 13312241043

**Program Studi** : Pendidikan IPA

**Fakultas** : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMP Negeri 7 Magelang dari tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Hasil kegiatan tersebut tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 15 September 2016

Dosen Pembimbing PPL

Drs. Joko Sudomo, M.A.  
NIP. 19590716 198702 1 001

Guru Pembimbing

Hastuti, S.Pd.  
NIP. 19680903 199003 2 007

Mengetahui,

Kepala Sekolah  
SMP Negeri 7 Magelang



Budi Wabiyono, S.Pd.  
NIP. 19671111 199412 1 002

Koordinator PPL  
SMP Negeri 7 Magelang

Ani Mardivani, S.Pd.  
NIP. 19630402 198703 2 010

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pelaksanaan kegiatan PPL yang tercantum dalam laporan kegiatan PPL ini dapat terselesaikan dengan baik.

Tujuan penyusunan laporan PPL UNY di SMP Negeri 7 Magelang ini adalah memberikan penjelasan tentang kegiatan PPL yang telah dilakukan dari tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016 dan melaporkan seluruh rangkaian kegiatan pelaksanaan di lapangan.

Kami menyadari bahwa PPL tidak akan berjalan dengan baik tanpa bantuan, bimbingan dan pengarahan serta kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas nikmat dan anugerah yang tak pernah berhenti mengalir.
2. Bapak, Ibu, dan adik tercinta untuk dukungan moril maupun materiil yang tak terkira
3. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd. M.A. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Avi Meilawati, M.A. selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah dengan sabar membimbing kami.
5. Drs. Joko Sudomo, M.A. selaku Dosen Pembimbing PPL jurusan Pendidikan IPA yang telah membimbing dan mengarahkan kami selama pelaksanaan PPL sampai terselesaikannya laporan ini.
6. Budi Wahyono, S.Pd selaku kepala sekolah SMP Negeri 7 Magelang yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada kami selama melaksanakan PPL.
7. Ani Mardiyani, S.Pd. selaku koordinator PPL di SMP Negeri 7 Magelang yang telah sabar membimbing kami.
8. Hastuti, S.Pd. selaku guru pembimbing yang telah memberi bantuan, bimbingan, dan pengarahan.
9. Bapak/Ibu guru serta karyawan di SMP Negeri 7 Magelang yang telah membantu selama kegiatan PPL.
10. Siswa-siswi SMP Negeri 7 Magelang yang telah memberi kesempatan kepada kami untuk mengabdikan diri menjadi rekan belajar.
11. Teman-teman tim PPL SMP Negeri 7 Magelang atas kerja sama, persahabatan, kebersamaan, dan kekompakan yang tertuang dalam waktu 2 bulan.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam melaksanakan kegiatan PPL di SMP Negeri 7 Magelang.

Kami menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam pelaksanaan PPL serta penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, baik saran maupun kritik yang membangun sangat kami harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Demikian laporan ini disusun, semoga apa yang telah kami lakukan dapat bermanfaat bagi semua pihak.

**Magelang, 15 September 2016**

**Mahasiswa,**



**Sarah Rahmawati**

**NIM 13312241043**

**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAK .....	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi.....	1
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL.....	7
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL	
A. Persiapan.....	12
B. Pelaksanaan.....	16
C. Analisis Hasil.....	24
D. Refleksi.....	25
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	27
B. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	30

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Format Observasi Pembelajaran di Kelas dan Siswa
Lampiran 2	Matriks Program Kerja PPL
Lampiran 3	Agenda Praktik Mengajar
Lampiran 4	Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL
Lampiran 5	Laporan Hasil Kerja PPL
Lampiran 6	Kartu bimbingan PPL di lokasi
Lampiran 7	Kalender Akademik
Lampiran 8	Pembagian Tugas Guru dan Karyawan
Lampiran 9	Program Tahunan
Lampiran 10	Program Semester
Lampiran 11	Silabus
Lampiran 12	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Lampiran 13	Kisi-kisi Soal Ulangan
Lampiran 14	Analisis Butir Soal dan Hasil Ulangan
Lampiran 15	Soal 1 Semester
Lampiran 16	Daftar Nilai Siswa
Lampiran 17	Daftar Hadir Siswa
Lampiran 18	Kode Etik Guru Indonesia
Lampiran 19	Dokumentasi

**LAPORAN INDIVIDU**  
**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)**  
**DI SMP NEGERI 7 MAGELANG**

**Oleh:**

Sarah Rahmawati

13312241043

**ABSTRAK**

*Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) merupakan perguruan tinggi yang mempunyai tugas untuk menyelenggarakan pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat, serta membina tenaga kependidikan. Salah satu usaha untuk memenuhi tugas tersebut adalah mengikuti mata kuliah Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Sesuai dengan visi PPL UNY yaitu sebagai wahana pembentuk calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional. Mata kuliah PPL bertujuan untuk membekali mahasiswa agar memiliki kemampuan berupa keterampilan dalam bidang pembelajaran dan manajerial sekolah atau lembaga dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi kependidikan. Tujuan lain adalah memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mempelajari, mengenal dan menghayati permasalahan yang dihadapi lembaga pendidikan, menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki ke dalam kehidupan nyata. Mahasiswa juga dapat menyumbangkan pemikiran dan tenaga guna pengembangan sekolah yang bersangkutan.*

*Pelaksanaan PPL telah dilakukan di SMP Negeri 7 Magelang yang beralamat di Jalan Sunan Gunung Jati no 40, Magelang Selatan, Kota Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Kegiatan PPL dilaksanakan selama 9 minggu sejak 15 Juli 2016 – 15 September 2016. Pelaksanaan kegiatan PPL secara umum meliputi tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan penyusunan laporan. Tahap persiapan meliputi pengajaran mikro yang dilakukan di kampus, observasi pembelajaran di kelas, pembekalan PPL, dan penerjunan mahasiswa ke lapangan. Tahap pelaksanaan PPL meliputi persiapan perangkat pembelajaran yang akan digunakan praktik mengajar di kelas. Tahap penyusunan laporan berupa laporan kegiatan PPL dan analisis pelaksanaan PPL.*

*Secara umum, program kerja PPL dapat berjalan dengan lancar dan dapat memberikan manfaat bagi kemajuan mahasiswa, siswa, guru dan sekolah dalam menunjang proses pembelajaran di sekolah untuk saat ini maupun di masa yang akan datang. Meskipun selama pelaksanaan PPL terdapat beberapa kendala, tetapi kendala tersebut dapat diatasi oleh mahasiswa karena adanya bimbingan dari guru pembimbing. Oleh karena itu, program yang masih memerlukan tindak lanjut dapat dilaksanakan oleh mahasiswa PPL periode berikutnya.*

*Kata kunci : PPL, program, kegiatan, hasil*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Analisis Situasi

Sebelum dilaksanakan kegiatan PPL ini, mahasiswa sebagai mahasiswa telah menempuh kegiatan sosialisasi, yaitu pra-PPL melalui mata kuliah Pembelajaran Mikro dan Observasi di sekolah. Kegiatan obsevasi lingkungan sekolah adalah kegiatan yang dilakukan para mahasiswa guna memperoleh gambaran tentang berbagai karakteristik, komponen pendidikan, dan norma yang berlaku di sekolah atau di lembaga tempat mahasiswa melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Observasi yang dilakukan oleh mahasiswa di SMP Negeri 7 Magelang merupakan langkah pengenalan mahasiswa terhadap kondisi lapangan yang sebenarnya.

#### 1. Deskripsi Sekolah

##### a. Riwayat Sekolah

Secara historis, SMP Negeri 7 Magelang bernama SMP Negeri 2 Magelang yang membuka kelas jauh (filial) di tengah persawahan antara kampung Jagoan dengan kampung Gebalan. Filial ini terkenal dengan julukan 'SMP Negeri 2 Kidul'. Pada awal tahun 1980 filial ini diberi kepercayaan untuk berdiri sendiri, lepas dari SMP Negeri 2 Magelang dan diberi nama SMP Negeri 7 Magelang. Pertengahan tahun 1980, SMP Negeri 7 Magelang meluluskan alumni pertamanya. Alumni yang unik, karena sejak awal 1977 sampai akhir 1979 di buku rapor mereka tercantum stempel SMP Negeri 2 Magelang, tetapi di STTB dan rapor bulan Juni 1980 sudah tercantum stempel SMP Negeri 7 Magelang. Pada tahun 1978 SMP N 7 Magelang dipimpin oleh Bapak Drs. Sardju. Pada saat itu sebagian guru-guru dari SMP Negeri 2 Magelang diperbantukan untuk mengajar di SMP Negeri 7 Magelang. Saat ini SMP Negeri 7 Magelang dibantu oleh 36 guru serta 13 tenaga kependidikan diurutkan .

##### b. Identitas Sekolah

Nama Sekolah	: SMP Negeri 7 Magelang
No. Statistik Sekolah	: 20103600123
Alamat Sekolah	: Jalan Sunan Gunung Jati No 40, Magelang Selatan, Kota Magelang 56123 tlp. (0293)363473
Nama Kepala Sekolah	: Budi Wahyono, S.Pd.



Waktu	Kegiatan	: Pagi pukul 07.00 s.d. 11.45 (Senin)
Pendidikan		Pagi pukul 07.00 s.d 13.00 (Selasa-Kamis dan Sabtu)
		Pagi pukul 07.00 s.d 11.05 (Jumat)
Waktu Tiap Jam Pelajaran		: 40 menit

**c. Keadaan Lingkungan Sekolah**

SMP Negeri 7 Magelang terletak di Kelurahan Jurangombo, tepatnya di jalan Sunan Gunung Jati No 40, Magelang Selatan, Kota Magelang, dengan luas tanah 5.820 m<sup>2</sup>, luas bangunan sekolah 3.646 m<sup>2</sup>, luas tanah siap bangun 5.820 m<sup>2</sup>, dan status tanah milik Pemerintah Kota Magelang.

- SMP Negeri 7 Magelang memiliki batas geografis sebagai berikut:
- Batas sebelah utara : Jalan Panembahan Senopati
  - Batas sebelah timur : Jalan Sunan Gunung Jati
  - Batas sebelah selatan : Kampung Gebalan
  - Batas sebelah barat : Kampung Jagoan

Suasana sekolah juga berperan penting yang menunjang prestasi sekolah. SMP Negeri 7 Magelang termasuk sekolah yang strategis, artinya sekolah ini mudah dijangkau dengan kendaraan umum. Kondisi sekolah yang tidak terletak tepat di depan jalan raya menjadikan sekolah ini tidak terganggu oleh kebisingan lalu lintas, sehingga suasana belajar menjadi lebih nyaman dan kondusif. Jalan penghubung dengan sekolah juga relatif mudah, dengan jarak sekitar 3 km dari pusat kota. Masyarakat sekitar kampus SMP Negeri 7 Magelang sangat bervariasi. Ada yang bekerja sebagai petani, wiraswasta, karyawan, PNS, TNI, dan lainnya.

Selain itu, kondisi sekolah yang sangat memperhatikan kebersihan, keindahan dan keamanan juga sangat mendukung suasana belajar peserta didik. Kebersihan dan keindahan sekolah sudah tertata dengan baik dan rapi sehingga membuat peserta didik merasa nyaman mengikuti kegiatan pembelajaran. Sanitasi di SMP Negeri 7 Magelang juga sudah baik. Tingkat kebisingan cukup rendah karena letak sekolah yang secara langsung tidak berada di pinggir jalan utama.

**2. Visi dan Misi**

**Visi**

“Menjadi Sekolah Berprestasi, Religius, Santun, Berkarakter, dan Ramah Lingkungan.”

Indikator Visi

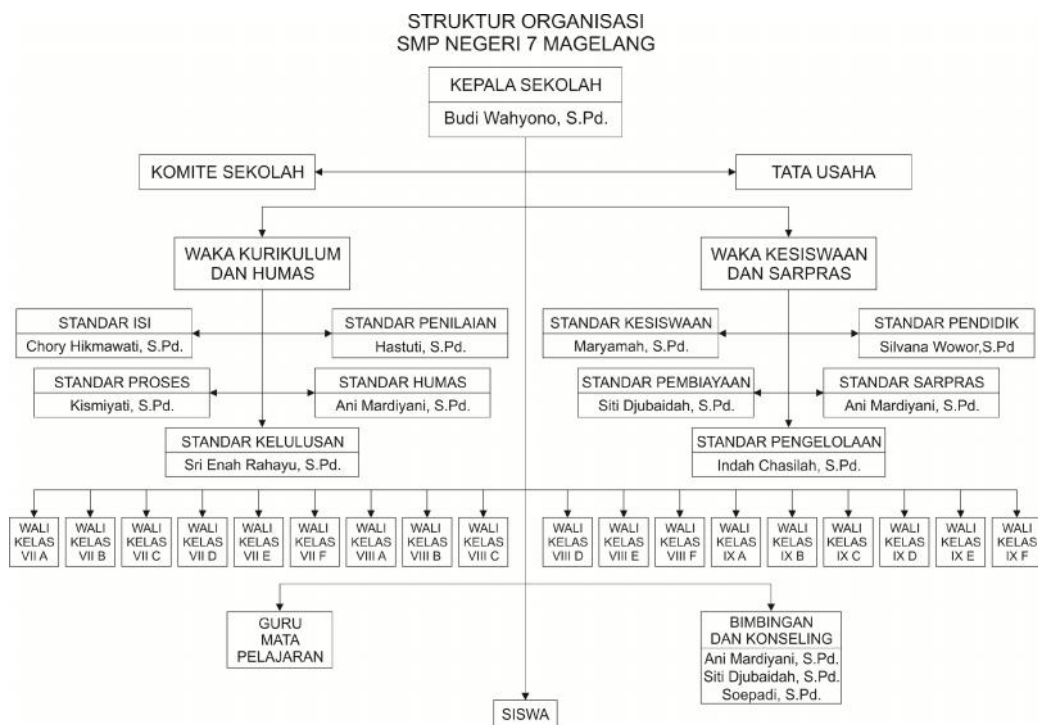
- 1. Terwujudnya pendidikan yang unggul dan bermutu sesuai dengan standar nasional pendidikan.
- 2. Terwujudnya keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa
- 3. Terwujudnya sistem yang terbuka, akuntabel, dan partisipatif.
- 4. Terwujudnya pendidikan yang berkarakter.
- 5. Terwujudnya pendidikan yang adil dan merata.
- 6. Terwujudnya prestasi akademik dan non akademik yang semakin meningkat.
- 7. Terwujudnya sekolah yang berwawasan lingkungan.

Misi

- 1. Mewujudkan pendidikan yang unggul dan bermutu sesuai dengan standar nasional pendidikan.
- 2. Mewujudkan keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa
- 3. Mewujudkan peningkatan prestasi akademik dan non akademik.
- 4. Mewujudkan sekolah yang berwawasan nasional.
- 5. Mewujudkan sistem yang terbuka, akuntabel, dan partisipatif.
- 6. Mewujudkan pendidikan yang berkarakter.
- 7. Mewujudkan pendidikan yang adil dan merata.

3. Struktur Organisasi

Berikut ini adalah Bagan Struktur Organisasi SMP Negeri 7 Magelang.



Rincian Tugas (terlampir)

#### **4. Kondisi Fisik Sekolah**

a. Ruang Administrasi

Ruang administrasi terdiri dari:

- 1) Ruang kepala sekolah
- 2) Ruang guru
- 3) Ruang tata usaha

b. Ruang Belajar Mengajar

Ruang belajar mengajar terdiri dari 18 kelas dengan rincian sebagai berikut:

- 1) Ruang kelas VII berjumlah 6 kelas
- 2) Ruang kelas VIII berjumlah 6 kelas
- 3) Ruang kelas IX berjumlah 6 kelas

c. Laboratorium

SMP Negeri 7 Magelang memiliki beberapa laboratorium yaitu:

- 1) Laboratorium IPA
- 2) Laboratorium Bahasa
- 3) Laboratorium Komputer
- 4) Laboratorium Multimedia

d. Perpustakaan

Perpustakaan SMP Negeri 7 Magelang memiliki beberapa ruangan yaitu:

- 1) Ruang Sirkulasi
- 2) Ruang Baca
- 3) Ruang Baca Referensi
- 4) Ruang Referensi dan Multimedia
- 5) Ruang Gudang
- 6) Ruang Baca Outdoor

e. Ruang Penunjang

Ruang penunjang SMP Negeri 7 Magelang yaitu:

- 1) Aula
- 2) UKS
- 3) Ruang bimbingan konseling (BK)
- 4) Kantin
- 5) Koperasi Peserta didik
- 6) Ruang OSIS
- 7) Mushola
- 8) Kamar Mandi

f. Lapangan

- 1) Lapangan Basket
  - 2) Lapangan Bola
  - 3) Lapangan Voli
- g. Gudang
- h. Taman

SMP Negeri 7 Magelang memiliki taman di halaman depan dan di setiap depan kelas terdapat pot-pot tanaman.

## **5. Kondisi Nonfisik Sekolah**

### **a. Potensi guru**

Jumlah guru yang ada di SMP Negeri 7 Magelang berjumlah 35 orang. Rata-rata pendidikan guru di SMP Negeri 7 Magelang adalah lulusan S-1.

### **b. Potensi peserta didik**

Potensi dan minat belajar peserta didik SMP Negeri 7 Magelang cukup baik. SMP Negeri 7 Magelang merupakan salah satu sekolah favorit di Kota Magelang yang memiliki input peserta didik yang baik. Peserta didik di SMP Negeri 7 Magelang memiliki prestasi dan kedisiplinan yang baik.

### **c. Potensi karyawan**

SMP Negeri 7 Magelang memiliki staf Tata Usaha dan karyawan sejumlah 18 orang yang mengurus tata usaha, perpustakaan, ekstrakurikuler, laboratorium, koperasi peserta didik, penjaga keamanan dan lain-lain.

### **d. Bimbingan dan Konseling**

Bimbingan diadakan di sekolah bertujuan untuk membantu peserta didik dalam bidang kepeserta didikan dan urusan sekolah. Layanan bimbingan dan konseling di SMP Negeri 7 Magelang dilakukan oleh guru BK yang berjumlah 3 orang.

### **e. Kegiatan Ekstrakurikuler**

Kegiatan ekstrakurikuler di SMP Negeri 7 Magelang antara lain pramuka yang merupakan ekstrakurikuler wajib, KIR, basket, bola volly, sepak bola, pencak silat (bela diri Merpati Putih), PMR, Apresiasi Seni, dan Membatik.

## **6. Perangkat Pembelajaran**

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran IPA di kelas, guru sebelum mengajar telah mempersiapkan perangkat pembelajaran antara lain:

a. Kurikulum

Kurikulum SMP Negeri 7 Magelang menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pada kurikulum ini terdapat Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai oleh peserta didik. Adanya penerapan kurikulum ini mengakibatkan pembelajaran IPA terpisah antara fisika dan biologi sesuai dengan pemetaan SK dan KD dari Kota Magelang.

b. Program Tahunan

Program Tahunan ini merupakan penjabaran dari SK dan KD yang terdapat pada kurikulum yang dipeta-petakan ke dalam pemetaan SK dan KD yang akan dipelajari pada semester 1 dan semester 2 diikuti dengan rencana alokasi waktu tiap KD. Rencana alokasi waktu ini ditentukan berdasarkan banyak sedikitnya materi atau indikator yang harus dicapai oleh peserta didik. Berdasarkan hasil observasi, guru IPA di SMP Negeri 7 Magelang sudah mempunyai program tahunan tetapi program tahunan yang dimiliki merupakan program tahunan tahun ajaran 2015/2016.

c. Program Semester

Program semester ini merupakan penjabaran dari program tahunan. Rencana alokasi waktu yang terdapat pada program tahunan dipeta-petakan pada tiap minggu, yang terdiri dari alokasi waktu tiap KD, alokasi waktu cadangan/ulangan harian/remidi dan alokasi waktu ulangan tengah semester dan ulangan akhir semester. Penyusunan program semester ini memperhatikan hari efektif tiap minggu. Berdasarkan hasil observasi, guru IPA di SMP Negeri 7 Magelang sudah mempunyai program semester tetapi program semester yang dimiliki merupakan program semester tahun ajaran 2015/2016.

d. Silabus

Silabus merupakan penjabaran dari SK dan KD yang terdapat pada kurikulum. Berdasarkan hasil observasi, guru IPA di SMP Negeri 7 Magelang sudah mempunyai silabus tetapi silabus yang dimiliki merupakan silabus tahun ajaran 2015/2016.

e. RPP

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang disusun oleh guru IPA di SMP Negeri 7 Magelang telah menerapkan RPP EEK (Eksplorasi, Elaborasi, dan Konfirmasi).

## **B. Perumusan Progran dan Rancangan Kegiatan PPL**

Berdasarkan hasil observasi, maka mahasiswa dapat merumuskan permasalahan, mengidentifikasi dan mengklarifikasikannya menjadi program kerja yang dicantumkan dalam matrik program kerja yang akan dilaksanakan selama PPL berlangsung. Penyusunan program kerja disertai dengan berbagai pertimbangan sebagai berikut:

1. Permasalahan sekolah/lembaga dan potensi yang dimiliki
2. Kebutuhan dan manfaat program bagi sekolah
3. Tersedianya sarana dan prasarana
4. Kemampuan dan keterampilan mahasiswa
5. Kompetensi dan dukungan dari pihak sekolah
6. Ketersediaan waktu
7. Ketersediaan dana
8. Kemungkinanana progam dapat berkesinambungan

Pemilihan, perencanaan, dan pelaksanaan program kerja sesuai sasaran setelah atau pasca penerjunan sangat penting dan menjadi tolak ukur keberhasilan pelaksanaan kegiatan PPL. Agar pelaksanaan program PPL berjalan lancar dan sesuai dengan kebutuhan, maka dilakukan perumusan program. Adapun rangkaian dari rancangan kegiatan PPL adalah sebagai berikut:

### **1. Kegiatan Pra PPL**

#### **a. Pengajaran *Microteaching***

Sebelum mahasiswa melakukan PPL, terlebih dahulu diberi bekal berupa latihan mengajar dengan bentuk pengajaran mikro dan pemberian strategi belajar mengajar sebagai calon guru. Pengajaran Mikro merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa di jurusan kependidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Mahasiswa yang boleh mengikuti PPL adalah mahasiswa yang dinyatakan lulus dalam mata kuliah Pengajaran Mikro atau *Micro Teaching*.

#### **b. Observasi keadaan sekolah**

Kegiatan ini bertujuan agar mahasiswa mengetahui sarana dan prasarana, situasi dan kondisi pendukung proses belajar mengajar di tempat praktik.

#### **c. Observasi pembelajaran di kelas**

Kegiatan observasi kegiatan belajar mengajar di kelas dilaksanakan sebelum pelaksanaan PPL berlangsung. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa sebagai mahasiswa mampu menganalisis proses pembelajaran di

kelas yang nantinya akan menjadi kelas pelaksanaan mengajar, sehingga dapat dilakukan analisis lebih lanjut. Kegiatan ini dilaksanakan oleh mahasiswa secara mandiri sesuai jurusan dan guru pembimbing masing-masing pada jadwal mata pelajaran yang bersesuaian.

## **2. Pelaksanaan PPL**

### **a. Konsultasi dengan guru pembimbing dan dosen pembimbing lapangan**

Konsultasi dengan guru pembimbing mengenai jadwal mengajar, pembagian materi, dan persiapan mengajar materi yang akan dibelajarkan. Konsultasi dengan dosen pembimbing lapangan mengenai pelaksanaan praktik mengajar dan kendala-kendala yang dihadapi.

### **b. Penyusunan perangkat persiapan pembelajaran**

Perangkat pembelajaran yang perlu dipersiapkan sebelum melakukan praktik mengajar secara langsung antar lain:

- 1) Membuat pemetaan SK dan KD
- 2) Menyusun program tahunan
- 3) Menyusun program semester
- 4) Menyusun silabus
- 5) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

### **c. Pembuatan media pembelajaran**

Media pembelajaran digunakan sebagai alat penunjang pembelajaran, terutama dalam menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik. Media pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan keefektifan dan kualitas pembelajaran yang dilakukan agar peserta didik menjadi lebih mudah memahami materi pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran yang diperlukan harus dipersiapkan dengan baik sebelum praktik mengajar.

### **d. Praktik mengajar**

Praktik mengajar dilakukan setelah penerjunan secara langsung ke sekolah dan setelah berkonsultasi dengan guru pembimbing mengenai materi dan rencana pembelajaran. Guru pembimbing memberikan waktu mengajar di kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIID, dan VIIE.

Praktik mengajar yang dimaksud adalah praktik mengajar di dalam kelas dan mengajar peserta didik secara langsung. Praktik mengajar di dalam kelas terdiri dari praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Dalam praktik terbimbing, mahasiswa harus mampu menyusun, melaksanakan, dan mengevaluasi proses pembelajaran di kelas secara utuh dan terpadu dengan didampingi oleh guru pembimbing dan dosen

pembimbing bidang studi. Apabila mahasiswa dalam praktik mengajar terbimbing dinilai oleh guru pembimbing dan dosen pembimbing telah memadai, mahasiswa harus mengikuti tahapan praktik mengajar mandiri. Kegiatan praktik mengajar meliputi:

1) Membuka pelajaran

- a) Membuka pelajaran dengan salam dan doa
- b) Memeriksa kehadiran peserta didik
- c) Apersepsi
- d) Menyampaikan tujuan pembelajaran

2) Kegiatan inti (Eksplorasi, Elaborasi, dan Konfirmasi)

- a) Menggali informasi
- b) Membimbing peserta didik untuk berdiskusi
- c) Memberi penguatan materi
- d) Menanyakan pemahaman peserta didik
- e) Memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik
- f) Menjawab pertanyaan peserta didik
- g) Memberikan contoh soal
- h) Memberikan latihan soal dan pembahasan

3) Penutup

- a) Menyimpulkan materi
- b) Memberikan pesan-pesan/ tugas untuk pertemuan berikutnya

e. Menyusun dan mengembangkan alat evaluasi

Alat yang akan digunakan untuk melakukan evaluasi pembelajaran berupa soal-soal harus dipersiapkan terlebih dahulu antara lain dengan membuat kisi-kisi soal dan menyusun butir soal. Evaluasi kognitif dalam bentuk tes tertulis yang terdiri dari soal pilihan ganda dan soal essay.

f. Evaluasi pembelajaran

Evaluasi yang dilaksanakan dilakukan setiap pembelajaran berlangsung. Penilaian berupa penilaian kognitif, penilaian afektif, penilaian penugasan serta penilaian kinerja. Selain itu juga dilaksanakan berupa ulangan harian. Ulangan harian bertujuan untuk mengukur tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran. Apabila terdapat peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah KKM maka dilakukan remedial.

g. Analisis hasil ulangan dan analisis butir soal

Nilai hasil ulangan dari peserta didik perlu dianalisis sehingga dapat diketahui ketercapaian dan ketuntasan peserta didik dalam menguasai materi



pelajaran. Selain itu, butir soal yang digunakan sebagai alat evaluasi juga harus dianalisis sehingga dapat diketahui tingkat kesukaran masing-masing butir soal. Apabila terdapat peserta didik yang belum tuntas maka dilakukan remedial yang tingkat kesukaran soalnya dibawah soal ulangan harian sebelumnya.

h. Penyusunan laporan PPL

Laporan PPL disusun untuk melaporkan rangkaian kegiatan PPL yang telah dilaksanakan kepada dosen pembimbing. Laporan PPL tersebut berfungsi sebagai pertanggungjawaban mahasiswa atas pelaksanaan program PPL.

## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL**

Setiap mahasiswa kependidikan Universitas Negeri Yogyakarta diwajibkan menempuh rangkaian kegiatan PPL di sekolah. Oleh karena itu, sebelum terjun langsung ke sekolah, mahasiswa diwajibkan untuk mengikuti serangkaian kegiatan persiapan dan pembekalan yang diselenggarakan oleh pihak universitas. Selain itu mahasiswa yang akan diterjunkan ke sekolah untuk menempuh kegiatan PPL juga diwajibkan memenuhi persyaratan umum sebagai berikut:

1. Terdaftar sebagai mahasiswa UNY program S1 program kependidikan pada semester diselenggarakannya PPL.
2. Telah menempuh minimal 110 sks dengan IPK minimal 2.50. Mahasiswa yang ber-IPK kurang dari 2.50 hanya boleh menempuh PPL saja atau ketika mendaftarkan PPL mahasiswa telah menempuh minimal 90 sks.
3. Mencantumkan mata kuliah PPL dalam KRS.
4. Telah lulus mata kuliah pengajaran micro atau PPL I atau yang ekuivalen dengan nilai minimal B.
5. Mahasiswi yang hamil, pada saat pemberangkatan PPL, usia kehamilannya tidak lebih dari 5 bulan atau 20 minggu. Selanjutnya mahasiswi yang bersangkutan diwajibkan untuk menyerahkan:
  - a. Surat keterangan dari dokter spesialis kandungan, yang menerangkan usia dan kondisi kehamilan,
  - b. Surat keterangan dari suami yang menyatakan mengizinkan untuk melaksanakan PPL serta bertanggung jawab terhadap resiko yang mungkin terjadi.

Setelah memenuhi beberapa persyaratan umum di atas, mahasiswa dapat melakukan persiapan. Sebelum melakukan PPL yang dilaksanakan di SMP Negeri 7 Magelang, mahasiswa terlebih dahulu melakukan serangkaian kegiatan persiapan. Persiapan dimaksudkan untuk menunjang kegiatan PPL yang nantinya mahasiswa diharapkan dapat:

1. Memahami dan menghayati konsep dasar, arti, tujuan, pendekatan, program, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi.
2. Mendapatkan informasi tentang situasi, kondisi, potensi dan permasalahan sekolah lokasi PPL.
3. Memiliki bekal pengetahuan tata krama kehidupan di sekolah.
4. Memiliki wawasan tentang pengelolaan dan pengembangan lembaga pendidikan.

5. Memiliki bekal pengetahuan dan keterampilan praktis agar dapat melaksanakan program dan tugas-tugasnya disekolah.
6. Memiliki pengetahuan untuk dapat bersikap dan bekerja dalam kelompok secara interdisipliner dan lintas sektoral dalam rangka penyelesaian tugas di sekolah.
7. Memiliki kemampuan menggunakan waktu secara efektif dan efisien pada saat melaksanakan PPL.

Pelaksanaan PPL memiliki beberapa tahapan dan setiap tahapan mempunyai serangkaian kegiatan yang harus diikuti oleh mahasiswa secara individu maupun kelompok. Adapun tahapan PPL adalah sebagai berikut:

#### **A. Persiapan**

Persiapan dimaksudkan untuk menunjang kegiatan PPL yang nantinya mahasiswa diharapkan dapat:

1. Memahami karakteristik peserta didik
2. Menguasai bidang studi
3. Menguasai metodologi pembelajaran yang mendidik
4. Memiliki kepribadian sebagai guru
5. Memahami dinamika kehidupan sekolah
6. Memiliki kemampuan mengelola program kegiatan
7. Memiliki kemampuan memberdayakan sekolah
8. Memiliki potensi *life skill*

Adapun persiapan yang harus dilakukan oleh mahasiswa sebelum diterjunkan ke lapangan adalah:

##### **1. Persiapan di kampus**

###### **a. Pengajaran Mikro**

Pengajaran Mikro adalah salah satu mata kuliah yang harus ditempuh sebelum mahasiswa melaksanakan kegiatan PPL. Mata kuliah Pengajaran Mikro memiliki bobot 2 sks. Mata kuliah Pengajaran Mikro ini bertujuan untuk memberikan bekal kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh seorang pengajar sebelum mahasiswa turun ke lapangan. Mata kuliah Pengajaran Mikro ini ditempuh oleh mahasiswa satu semester sebelum pelaksanaan kegiatan PPL.

Dalam pengajaran mikro ini mahasiswa dibagi dalam beberapa kelompok yang masing-masing terdiri dari 10-15 mahasiswa. Masing-masing kelompok didampingi oleh dosen pembimbing. Mahasiswa mengikuti pengajaran mikro dibimbing oleh Pak Dr. Joko Sudomo, M.A. sebagai dosen pembimbing PPL Jurusan Pendidikan IPA. Pengajaran mikro

merupakan pelatihan tahap awal dalam pembentukan kompetensi mengajar melalui pengaktualisasian kompetensi dasar mengajar. Pada dasarnya pengajaran mikro merupakan suatu metode pembelajaran atas dasar performan yang tekniknya dilakukan dengan cara melatih komponen-komponen kompetensi dasar mengajar dalam proses pembelajaran sehingga mahasiswa sebagai calon guru benar-benar mampu menguasai setiap komponen atau beberapa komponen secara terpadu dalam situasi pembelajaran yang disederhanakan.

Dalam pengajaran mikro, mahasiswa dapat berlatih untuk kompetensi dasar mengajar secara terbatas dan secara terpadu dari beberapa kompetensi dasar mengajar, dengan kompetensi, materi, peserta didik, maupun waktu dipresentasikan dibatasi. Pengajaran mikro juga sebagai sarana latihan untuk tampil berani menghadapi kelas, mengendalikan emosi, ritme pembicaraan, dan lain-lain. Praktik mengajar mikro dilakukan sampai mahasiswa yang bersangkutan menguasai kompetensi secara memadai sebagai prasyarat untuk mengikuti PPL di sekolah.

Secara umum, pengajaran mikro bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar (*real teaching*) di sekolah dalam program PPL. Secara khusus, pengajaran mikro bertujuan antara lain:

- 1) Memahami dasar-dasar pengajaran mikro
- 2) Melatih mahasiswa menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 3) Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas
- 4) Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terpadu dan utuh
- 5) Membentuk kompetensi kepribadian
- 6) Membentuk kompetensi sosial

Pengajaran mikro diharapkan dapat bermanfaat, antara lain:

- 1) Mahasiswa menjadi peka terhadap fenomena yang terjadi di dalam proses pembelajaran
- 2) Mahasiswa menjadi lebih siap untuk melakukan kegiatan praktik pembelajaran di sekolah
- 3) Mahasiswa dapat melakukan refleksi diri atas kompetensinya dalam mengajar

4) Mahasiswa menjadi lebih tahu tentang profil guru atau tenaga kependidikan sehingga dapat berpenampilan sebagaimana guru atau tenaga kependidikan, dan masih banyak manfaat lainnya.

Fungsi dosen pembimbing di sini adalah sebagai penilai sekaligus memberikan kritik dan saran kepada mahasiswa berkaitan dengan simulasi pengajaran kelas yang ditampilkan mahasiswa tersebut. Hal ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi baik oleh mahasiswa yang bersangkutan maupun rekan mahasiswa yang lain. Harapannya dari evaluasi ini dapat dijadikan bahan serta wacana dalam meningkatkan mutu mengajar mahasiswa.

Pelaksanaan kuliah pengajaran mikro ini secara keseluruhan dapat berjalan dengan lancar, selain itu mata kuliah pengajaran mikro sangat penting dan membantu dalam mempersiapkan mental serta kemampuan mahasiswa sebelum melaksanakan PPL.

#### b. Pembekalan PPL

Program pembekalan PPL ini dilaksanakan sebelum mahasiswa terjun ke sekolah untuk melaksanakan kegiatan PPL dan wajib diikuti oleh semua mahasiswa yang akan melaksanakan PPL. Pembekalan PPL dilaksanakan di masing-masing fakultas. Pembekalan PPL dilaksanakan hari Senin, 20 Juni 2016 di Ruang Seminar FMIPA UNY. Materi pembekalan PPL adalah persiapan dan pengarahan sebelum pengajaran mikro dimulai dan menjelang penyerahan ke sekolah. Dalam pembekalan tersebut mahasiswa mendapatkan beberapa pengarahan terkait kegiatan PPL yang akan dilaksanakan seperti membuat matriks kerja dan perumusan program kerja. Pembekalan PPL ini dibimbing oleh Drs. Eko Widodo.

## 2. Observasi Pembelajaran di kelas

Observasi pembelajaran di kelas dilaksanakan bertujuan agar mahasiswa memiliki pengetahuan serta pengalaman terlebih dahulu sebelum melaksanakan tugas mengajar yaitu kompetensi-kompetensi profesional yang dicontohkan oleh guru pembimbing di dalam kelas dan agar mahasiswa mengetahui lebih jauh administrasi yang dibutuhkan oleh seorang guru untuk kelancaran kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini mahasiswa harus dapat memahami beberapa hal mengenai kegiatan pembelajaran di kelas seperti membuka dan menutup pembelajaran, mengelola kelas, merencanakan pembelajaran, melakukan evaluasi, dan lain-lain.

Observasi pembelajaran dilakukan secara individu sesuai dengan program studi masing-masing mahasiswa dengan mengikuti guru saat mengajar di kelas. Mahasiswa melakukan observasi pembelajaran IPA 2 kali yaitu di kelas VIII D dan VII F. Observasi pembelajaran di kelas VIII D dilakukan pada hari Selasa, 22 Maret 2016 dan di kelas VII F dilakukan pada hari Rabu, 30 Maret 2016. Observasi pembelajaran di kelas dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap beberapa aspek, yaitu:

- a. Perangkat pembelajaran, meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), program tahunan, dan program semester.
- b. Penyajian materi, meliputi cara, metode, teknik, dan media yang digunakan dalam penyajian materi.
- c. Teknik evaluasi.
- d. Langkah penutup, meliputi bagaimana cara menutup pembelajaran dan memotivasi peserta didik agar lebih giat belajar.
- e. Alat dan media pembelajaran.
- f. Aktivitas peserta didik di dalam dan di luar kelas.
- g. Sarana pembelajaran di kelas atau di luar kelas. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan agar mahasiswa mengenal dan memperoleh gambaran tentang pelaksanaan proses pembelajaran.
- h. Observasi tentang dinamika kehidupan sekolah untuk dapat berkomunikasi dan beradaptasi secara lancar dan harmonis.

### **3. Penerjunan**

Penerjunan PPL merupakan penerjunan mahasiswa PPL secara langsung ke sekolah untuk melaksanakan sejumlah program kegiatan dan praktik mengajar. Penerjunan dilaksanakan hari Jumat, 15 Juli 2016 pukul 07.00 WIB di GOR Universitas Negeri Yogyakarta. Namun, kegiatan PPL dimulai Sabtu, 16 Juli 2016 pada saat pembagian kelas untuk semua kelas baik kelas VII, VIII, maupun IX. Hal ini karena hari Jumat, 15 Juli 2016 belum efektif karena masih libur semesteran. Akan tetapi, mahasiswa baru masuk ke kelas pada hari Senin, 18 Juli 2016.

### **4. Persiapan Mengajar**

Setelah memperoleh hasil dari observasi yang berupa kurikulum dan pembagian mata pelajaran, maka tahapan berikutnya adalah persiapan mengajar. Persiapan mengajar dilakukan sebelum melakukan praktik mengajar secara langsung. Persiapan mengajar tersebut meliputi penyusunan perangkat pembelajaran, antara lain:

a. Program Tahunan dan Program Semester

Program tahunan dan program semester digunakan untuk mengetahui distribusi materi dan alokasi waktu mata pelajaran IPA dalam satu tahun dan tiap semester yang diterapkan di sekolah. Alokasi waktu dibutuhkan untuk merencanakan pembelajaran suatu materi dalam satu tahun dan dalam tiap semester.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RPP ini merupakan rangkaian skenario yang akan dilaksanakan mahasiswa pada saat mengajar di kelas. penyusunan RPP dimaksudkan untuk mempermudah guru maupun calon guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. RPP dapat berfungsi sebagai pengingat bagi guru mengenai hal-hal yang harus dipersiapkan, media yang akan digunakan, strategi pembelajaran yang dipilih, teknik penilaian yang akan digunakan, dan hal-hal teknis lainnya.

c. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang diperlukan dalam proses pembelajaran agar peserta didik cepat dan mudah memahami materi pelajaran. Media pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik siswa dan karakteristik materi. Hal ini karena tidak semua media pembelajaran cocok untuk semua kelas atau semua materi.

d. Instrumen Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran

Instrumen penilaian proses dan hasil pembelajaran berisi tentang prosedur dan alat penilaian yang digunakan untuk mengukur ketercapaian tujuan yang telah ditetapkan pada proses pembelajaran.

## **B. Pelaksanaan**

Kegiatan PPL secara resmi dilaksanakan mahasiswa mulai tanggal 18 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Sebelum pelaksanaan, selama pelaksanaan berlangsung maupun setelah pelaksanaan PPL, mahasiswa melakukan bimbingan dengan guru pembimbing dan dosen pembimbing yang berhubungan dengan program pembelajaran yang direncanakan sebelumnya, kemudian dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah disetujui.

Dalam kegiatan PPL ini, mata pelajaran IPA di SMP Negeri 7 Magelang masih dilaksanakan terpisah sesuai dengan KTSP. Pada setiap kelas, pembelajaran IPA setiap minggu mempunyai alokasi waktu 5 jam pelajaran (5x40 menit) dengan 2 kali tatap muka. Mata pelajaran IPA Fisika dibelajarkan dengan alokasi

waktu 3 jam pelajaran (3x40 menit), sedangkan mata pelajaran IPA Biologi dibelajarkan dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran (2x40 menit).

Kegiatan PPL ini dilaksanakan berdasarkan jadwal pelajaran yang telah ditetapkan oleh SMP Negeri 7 Magelang. Berdasarkan jadwal tersebut, maka mahasiswa mendapatkan jadwal sebagai berikut:

	IPA Fisika	IPA Biologi
Senin	VIII E	VIII C
Selasa		VIII B, VIII E, VIII D
Rabu	VIII A, VIII B	
Kamis	VIII C, VIII D	
Sabtu		VIII A

Alokasi waktu mengajar adalah 3x40 menit untuk IPA Fisika dan 2x40 menit untuk IPA Biologi tiap pertemuan hari biasa.

Sebelum mengajar mahasiswa menyusun perangkat pembelajaran dan alat evaluasi belajar agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar dan siswa mampu mencapai kompetensi yang harus dimiliki. Perangkat pembelajaran yang disiapkan mahasiswa meliputi Silabus, Program Tahunan, Program Semester, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) atau Lembar Diskusi, alat dan bahan percobaan, serta alat evaluasi atau penilaian. Perangkat pembelajaran yang telah disiapkan mahasiswa selanjutnya dikonsultasikan dengan guru pembimbing dan apabila memerlukan perbaikan maka direvisi terlebih dahulu sehingga diperoleh perangkat pembelajaran yang siap digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Kegiatan PPL yang dilakukan meliputi:

1. Praktik Mengajar Pokok

Praktik mengajar pokok adalah praktik mengajar dimana mahasiswa mengajar kelas pokok yang telah ditentukan oleh guru pembimbing. Selama praktik mengajar pokok, mahasiswa mendapat bimbingan dari guru mata pelajaran IPA kelas VIII A-E yaitu Ibu Hastuti, S.Pd. yang merupakan guru pembimbing mahasiswa. Bimbingan dilakukan pada pembuatan perangkat pembelajaran yang meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), media pembelajaran, alokasi waktu dan pendampingan pada saat mengajar di dalam kelas. Bimbingan dilaksanakan setelah kegiatan belajar mengajar selesai.

Selama praktik mengajar, guru pembimbing memberikan arahan kepada mahasiswa dalam menyusun serta menyampaikan materi pelajaran baik penyampain lisan maupun tertulis. Selain itu, guru pembimbing juga



memberikan arahan tentang bagaimana cara melakukan tes evaluasi yang baik dan efisien disesuaikan dengan kondisi siswa dan fasilitas pembelajaran yang ada. Dalam melakukan pendampingan di kelas, guru juga memberikan arahan kepada siswa untuk mengikuti pelajaran dengan baik, menegur siswa yang rame, dan meminta siswa untuk menghormati mahasiswa sama seperti dengan guru yang sebenarnya.

**AGENDA PRAKTIK MENGAJAR**  
**SMP NEGERI 7 MAGELANG**

**BULAN JULI**

Tanggal	Kelas	Jam ke-	Materi
Senin, 25 Juli 2016	VIII C	5-6	Pertumbuhan dan Perkembangan
Selasa, 26 Juli 2016	VIII E	4-5	Pertumbuhan dan Perkembangan
Kamis, 28 Juli 2016	VIII D	5-7	Gaya Gesek, Gaya Berat, Gaya Normal, Hukum I Newton

**BULAN AGUSTUS**

Tanggal	Kelas	Jam ke-	Materi
Senin, 1 Agustus 2016	VIII E	2-4	Gaya Gesek, Gaya Berat, Gaya Normal, Hukum I Newton
Selasa, 2 Agustus 2016	VIII B	2-3	Metamorfosis, Metagenesis, Tahapan Perkembangan Manusia
	VIII D	6-7	Metamorfosis, Metagenesis, Tahapan Perkembangan Manusia
Rabu, 3 Agustus 2016	VIII A	2-4	Gaya Gesek, Gaya Berat, Gaya Normal, Hukum I Newton
Kamis, 4 Agustus 2016	VIII C	1-3	Hukum II Newton, Hukum III Newton, Ulangan Gaya dan Hukum Newton
Senin, 8 Agustus 2016	VIII C	5-6	Faktor Pertumbuhan dan Perkembangan, Tipe Perkecambahan
Selasa, 9 Agustus 2016	VIII E	4-5	Faktor Pertumbuhan dan Perkembangan, Tipe Perkecambahan
Rabu, 10 Agustus 2016	VIII B	5-7	Hukum II Newton, Hukum III Newton, Ulangan Gaya dan Hukum

			Newton
Kamis, 11 Agustus 2016	VIII D	5-7	Usaha, Sumber-sumber Energi
Senin, 15 Agustus 2016	VIII E	2-4	Usaha, Sumber-sumber Energi, Bentuk-bentuk Energi
Selasa, 16 Agustus 2016	VIII B	2-3	Ulangan Harian Pertumbuhan dan Perkembangan
	VIII D	6-7	Ulangan Harian Pertumbuhan dan Perkembangan
Kamis, 18 Agustus 2016	VIII C	1-3	Bentuk-bentuk Energi, Perubahan Energi
Sabtu, 20 Agustus	VIII A	1-2	Ulangan Harian Pertumbuhan dan Perkembangan
Senin, 22 Agustus 2016	VIII C	5-6	Ulangan Harian Tahapan Perkembangan Manusia
Selasa, 23 Agustus 2016	VIII E	4-5	Ulangan Harian Tahapan Perkembangan Manusia
Rabu, 24 Agustus 2016	VIII B	5-7	Usaha, Sumber Energi, Bentuk-bentuk Energi, Perubahan Energi, Hukum Kekekalan Energi
Kamis, 25 Agustus 2016	VIII D	5-7	Hukum Kekekalan Energi
Selasa, 30 Agustus 2016	VIII B	2-3	Sistem Gerak, Fungsi Rangka, Tulang
	VIII D	6-7	Sistem Gerak, Fungsi Rangka, Tulang
Rabu, 31 Agustus 2016	VIII B	5-7	Hukum Kekekalan Energi Mekanik, Daya

**BULAN SEPTEMBER**

Tanggal	Kelas	Jam ke-	Materi
Kamis, 1 September 2016	VIII C	1-3	Hukum Kekekalan Energi Mekanik, Daya
	VIII D	5-7	Hukum Kekekalan Energi Mekanik, Daya

Senin, 5 September 2016	VIII C	5-6	Sendi, Otot, dan Kelainan pada Sistem Gerak
Selasa, 6 September 2016	VIII E	4-5	Sendi, Otot, dan Kelainan pada Sistem Gerak

Keterangan:

- Jam ke- 1 : 07.20-08.00
- Jam ke- 2 : 08.00-08.40
- Jam ke- 3 : 08.40-09.20
- Jam ke- 4 : 09.45-10.25
- Jam ke- 5 : 10.25-11.05
- Jam ke- 6 : 11.05-11.45
- Jam ke- 7 : 12.20-13.00

Adapun langkah-langkah yang ditempuh selama praktik mengajar berlangsung adalah sebagai berikut:

a. Membuka Pelajaran

Membuka pelajaran dilakukan dengan tujuan mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Membuka pelajaran sangat penting dilakukan karena berpengaruh terhadap respon siswa sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran.

b. Penyajian Materi

Dalam menyampaikan materi terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu:

1) Penguasaan Materi

Mahasiswa harus menguasai materi agar dapat menyampaikan kepada siswa dengan baik dan benar serta tidak terjadi kesalahan konsep. Selain itu, jika mahasiswa menguasai materi maka mahasiswa akan lebih percaya diri saat menyampaikan materi di kelas.

2) Penggunaan Metode

Metode yang digunakan saat pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik siswa dan materi. Metode yang dipilih antara lain ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, dan percobaan. Selama pelaksanaan PPL, metode yang paling sering digunakan adalah diskusi karena siswa dapat bekerja baik saat diskusi dengan teman sekelompok.

3) Penggunaan Media Pembelajaran

Media yang digunakan harus menarik dan dapat membuat siswa lebih mudah memahami materi. Media yang dipilih juga disesuaikan dengan karakteristik materi. Media yang digunakan antara lain materi *powerpoint*, lembar kerja siswa, lembar diskusi, gambar, video, dan *real object*.

#### 4) Prinsip-prinsip Mengajar

Mahasiswa harus dapat menerapkan prinsip-prinsip mengajar selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Mahasiswa harus dapat mengaktifkan siswa dan menghubungkan materi dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.

#### c. Menutup Pelajaran

Kegiatan menutup pembelajaran antara lain:

- 1) Membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.
- 2) Mengadakan evaluasi secara lisan maupun tertulis.
- 3) Memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya.
- 4) Menutup dengan doa dan salam.

#### 2. Kegiatan Proses Pembelajaran

Selama kegiatan proses pembelajaran, mahasiswa melakukan beberapa rangkaian kegiatan sebagai berikut:

##### a. Pendahuluan

- 1) Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan membimbing siswa untuk berdoa.
- 2) Memberikan perhatian kepada siswa dengan cara bertanya mengenai kondisi mereka, misalnya memberikan pertanyaan “Bagaimana kabar kalian hari ini?”, “Apakah ada yang tidak masuk hari ini?”, kesiapan siswa menerima pelajaran serta mencatat kehadiran siswa.
- 3) Melakukan apersepsi secara lisan berupa memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi sebelumnya atau mengenai keterkaitan antara materi dengan kehidupan sehari-hari.
- 4) Memberikan motivasi berupa menampilkan gambar, video, atau hal lain yang dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mempelajari materi tersebut.
- 5) Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari pada hari tersebut.

##### b. Kegiatan Inti

- 1) Eksplorasi

- a) Berdasarkan apersepsi yang diberikan, mahasiswa membimbing siswa berdiskusi untuk mendeskripsikan materi yang akan dipelajari.
- b) Mahasiswa memberikan penguatan.

## 2) Elaborasi

- a) Menyampaikan materi

Mahasiswa menyampaikan materi dengan menerapkan beberapa metode pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan materi yang akan disampaikan. Mahasiswa menggabungkan beberapa metode antara lain ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi, dan percobaan. Mahasiswa berusaha untuk memfasilitasi, mengontrol, mengkondisikan, dan mengarahkan siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran lebih berpusat pada siswa.

- b) Siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa, Lembar Diskusi, atau soal

Siswa dibagi menjadi 8 kelompok dengan satu kelompok beranggotakan 4-5 siswa atau bekerja secara individu. Siswa melakukan percobaan berdasarkan petunjuk pada LKS, mengerjakan soal dalam lembar diskusi, atau mengerjakan soal yang diberikan secara lisan maupun dalam slide *powerpoint*.

## 3) Konfirmasi

- a) Membahas LKS atau soal

Siswa ikut terlibat aktif dalam diskusi yang dibimbing oleh mahasiswa. Siswa berusaha untuk menemukan hasilnya sendiri dengan bimbingan mahasiswa. Setelah siswa selesai mengerjakan di buku, siswa diminta menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis kemudian dibahas bersama dalam satu kelas. Apabila terdapat kekurangan atau kesalahan dalam pekerjaan siswa, maka mahasiswa akan menambahi atau memperbaikinya.

- b) Mahasiswa bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami oleh siswa dan menjawabnya.

## c. Penutup

- 1) Menarik kesimpulan

Sebelum menarik kesimpulan, mahasiswa bertanya kembali tentang materi yang baru saja dipelajari kemudian membimbing siswa untuk menarik kesimpulan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.

- 2) Memberikan tugas/PR

Mahasiswa memberikan tugas/PR kepada siswa berupa latihan soal atau tugas mandiri di rumah mengenai materi yang baru saja dipelajari sebagai penguatan pemahaman siswa. Mahasiswa juga menyampaikan materi pertemuan berikutnya dan meminta siswa untuk mempelajari materi tersebut terlebih dahulu.

Skenario atau rencana pelaksanaan pembelajaran (*terlampir*).

3. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran yang dilakukan berupa ulangan harian. Ulangan harian bertujuan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran dan mengetahui tingkat keefektifan kegiatan pembelajaran. Hasil evaluasi pembelajaran yang dilakukan mahasiswa dapat dilihat dari hasil nilai ulangan harian siswa SMP Negeri 7 Magelang (*terlampir*). Berikut ini ulangan harian yang dilakukan selama PPL.

No	Kelas	Ulangan Harian	
		IPA Fisika	IPA Biologi
1.	VIII A	Gaya dan Hukum Newton	Pertumbuhan dan Perkembangan
2.	VIII B	Gaya dan Hukum Newton	Pertumbuhan dan Perkembangan Tahapan Perkembangan Manusia
3.	VIII C	Gaya dan Hukum Newton	Pertumbuhan dan Perkembangan Tahapan Perkembangan Manusia
4.	VIII D	Gaya dan Hukum Newton	Pertumbuhan dan Perkembangan Tahapan Perkembangan Manusia
5.	VIII E	Gaya dan Hukum Newton Usaha dan Energi	Pertumbuhan dan Perkembangan Tahapan Perkembangan Manusia

4. Analisis Hasil Ulangan Harian dan Analisis Butir Soal

Nilai hasil ulangan harian siswa dianalisis sehingga dapat diketahui ketercapaian dan ketuntasan siswa dalam menguasai materi pelajaran. Selain itu, butir soal yang digunakan sebagai alat evaluasi juga dianalisis sehingga dapat diketahui tingkat kesukaran masing-masih butir soal, apakah soal tersebut mudah, sedang atau sukar. Analisis butir soal evaluasi pembelajaran dapat dilihat pada lampiran analisis butri soal ulangan harian (*terlampir*).

## 5. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan setiap pertemuan bervariasi. Metode pembelajaran yang digunakan merupakan gabungan dari berbagai metode antara lain ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, dan percobaan. Pemilihan metode dilakukan agar siswa lebih tertarik untuk belajar, tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran dan diharapkan melalui metode tersebut siswa lebih mudah memahami materi. Metode yang paling sering digunakan adalah diskusi karena sangat cocok dengan kondisi siswa SMP Negeri 7 Magelang.

## 6. Umpan Balik Pembimbing

Guru pembimbing sangat berperan selama pelaksanaan kegiatan PPL. Guru pembimbing membimbing mahasiswa mulai dari tahap persiapan perangkat pembelajaran, saat praktik mengajar dan setelah praktik mengajar. Setelah selesai praktik mengajar, guru pembimbing memberikan umpan balik kepada mahasiswa berupa kritik dan saran yang bersifat membangun agar mahasiswa dapat lebih baik pada praktik mengajar selanjutnya. Beberapa saran yang diberikan guru pembimbing antara lain penggunaan metode yang lebih bervariasi, penugasan untuk siswa dan saran yang berkaitan dengan cara mengkondisikan kelas agar suasana belajar lebih kondusif.

## C. Analisis Hasil

Mahasiswa mengajar pokok di kelas VIII A-E. Jumlah jam praktik mengajar pokok yang dilakukan mahasiswa berdasarkan jadwal dan alokasi waktu pembelajaran di SMP Negeri 7 Magelang dapat diperoleh 28 kali pertemuan (69 jam pelajaran).

Sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa harus merencanakan terlebih dahulu baik sasaran maupun target yang akan dicapai. Kegiatan mengajar yang dilaksanakan memberikan banyak pengalaman bagi mahasiswa, antara lain memahami setiap siswa yang memiliki perbedaan karakter, penerapan metode pembelajaran yang bervariasi, cara menguasai siswa, cara memotivasi siswa, dan cara memposisikan diri sebagai guru di depan siswa.

Selama pelaksanaan PPL, mahasiswa mengalami beberapa hambatan. Beberapa hambatan yang muncul dan solusi yang dilakukan sebagai berikut:

### 1. Waktu yang belum efektif dan maksimal

Beberapa siswa terlambat masuk kelas sehingga waktu pembelajaran tidak efektif karena terpotong untuk menyiapkan diri memulai pelajaran IPA.

Solusinya mahasiswa masuk ke kelas lebih awal sehingga tidak ada alasan bagi siswa untuk keluar kelas tanpa ijin.

2. Sulitnya mengkondisikan siswa

Setiap kelas pasti mempunyai siswa yang rame dan dianggap sebagai biang keladi sehingga mengganggu konsentrasi siswa lain yang ingin bersungguh-sungguh belajar. Solusi yang dilakukan mahasiswa mengusahakan agar siswa terlibat aktif selama kegiatan pembelajaran. Siswa yang dianggap rame diminta untuk mengerjakan soal di depan kelas dan ditegur apabila sudah melampaui batas.

3. Siswa bertanya di luar materi

Ada beberapa siswa yang mengajukan pertanyaan di luar materi pembelajaran atau pertanyaan tentang materi yang belum diajarkan di SMP. Solusinya adalah membatasi pertanyaan siswa dengan memberikan pengertian bahwa pertanyaan yang diberikan akan terjawab nanti ketika sudah di SMA atau perkuliahan.

4. Pemahaman siswa yang berbeda-beda

Terkadang ada beberapa siswa yang masih kurang paham dengan materi yang disampaikan mahasiswa sehingga mahasiswa harus mengulang materi tersebut. Solusinya mahasiswa memberikan penjelasan yang sederhana mungkin mengikuti alur pemikiran siswa agar siswa lebih mudah paham. Ketika masih ada siswa yang belum paham, mahasiswa akan mendekati siswa tersebut dan memberikan penjelasan secara lebih rinci lagi.

#### **D. Refleksi**

Melalui observasi yang telah dilaksanakan sebelum diterjunkan ke lapangan (SMP Negeri 7 Magelang), mahasiswa dapat melaksanakan program PPL yang telah disesuaikan dengan keadaan di sekolah. Program PPL terdiri dari penyusunan perangkat mengajar, praktik mengajar terbimbing, praktik mengajar mandiri, dan evaluasi materi ajar. Kegiatan tersebut telah disesuaikan dengan kondisi pembelajaran di sekolah dan telah dikonsultasikan kepada guru pembimbing maupun dosen pembimbing. Metode dan media mengajar yang digunakan dipilih sesuai dengan kondisi peserta didik dan fasilitas yang tersedia agar lebih efektif dan efisien. Selain itu, pemilihan metode dan media yang sesuai diharapkan dapat menarik perhatian peserta didik sehingga peserta didik lebih tertarik dan senang belajar IPA.



Secara umum program PPL mahasiswa dapat berjalan dengan lancar. Tujuan masing-masing program dapat tercapai sesuai dengan yang telah direncanakan. Diharapkan untuk peserta PPL tahun berikutnya, dapat lebih baik dengan:

1. Penggunaan metode pembelajaran yang lebih kolaboratif
2. Optimalisasi media pembelajaran
3. Dapat mengkondisikan peserta didik agar pembelajaran lebih kondusif

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Pelaksanaan PPL pada dasarnya bertujuan untuk melatih mahasiswa secara langsung terjun ke dalam dunia pendidikan terutama praktik mengajar agar memperoleh pengalaman mengajar secara langsung. Berdasarkan pengalaman tersebut mahasiswa dapat mengambil kesimpulan:

1. Kegiatan PPL bagi mahasiswa calon pendidik memberikan manfaat sebagai bekal untuk melangkah ke dunia pendidikan dan menjadi pendidik yang profesional.
2. Kegiatan PPL memberikan pengalaman yang nyata dalam kegiatan sekolah yang tidak akan diperoleh di bangku kuliah.
3. Mahasiswa sebagai calon pendidik harus mempersiapkan perangkat pembelajaran dan materi pembelajaran dengan baik.
4. Mahasiswa sebagai calon pendidik harus mengetahui karakteristik siswa dan materi pembelajaran.
5. Metode mengajar sangat berpengaruh terhadap keberhasilan kegiatan pembelajaran di kelas.
6. Keterlibatan dan keaktifan siswa saat proses pembelajaran sangat diperlukan saat proses pembelajaran
7. Penggunaan media pembelajaran sangat membantu kelancaran kegiatan pembelajaran.
8. Hambatan-hambatan yang dialami selama praktik mengajar di dalam kelas yang bersifat teknis dapat diatasi dengan baik.

#### **B. Saran**

Berdasarkan pengalaman yang diperoleh mahasiswa PPL di SMP Negeri 7 Magelang, mahasiswa memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Pihak Universitas Negeri Yogyakarta
  - a. Pihak universitas dapat memberikan informasi mengenai perkembangan teori atau metode pembelajaran yang baru.
  - b. Pihak universitas hendaknya mampu menjaga dan meningkatkan kualitas hubungan dengan setiap instansi yang dijadikan tempat PPL.
  - c. Pihak universitas hendaknya mengadakan koordinasi yang lebih baik dengan mahasiswa PPL khususnya pihak UPPL dan mahasiswa

- d. Pihak universitas hendaknya memberikan dana yang lebih untuk meningkatkan kualitas PPL tahun berikutnya.
2. Bagi Pihak SMP Negeri 7 Magelang
- a. Sekolah diharapkan dapat meningkatkan kualitas kegiatan siswa di sekolah seperti ekstrakurikuler KIR yang sangat berkaitan dengan perkembangan IPA.
  - b. Penggunaan dan perawatan fasilitas alat-alat dan bahan-bahan yang ada di laboratorium harus lebih diperhatikan lagi.
  - c. Perlunya penggunaan laboratorium untuk kegiatan pembelajaran IPA.
  - d. Sekolah diharapkan lebih meningkatkan koordinasi dengan tim PPL sehingga tercipta suatu sinergis yang saling menguntungkan baik bagi sekolah maupun tim PPL.
3. Bagi Mahasiswa PPL
- a. Mahasiswa selalu menjaga nama baik almamater UNY, diri pribadi, dan sekolah yang bersangkutan.
  - b. Mahasiswa hendaknya mampu menjaga solidaritas dan kerja sama antar anggota tim PPL.
  - c. Mahasiswa hendaknya mampu meningkatkan kualitas diri dan menjadikan PPL sebagai salah satu upaya dan bentuk tantangan untuk menguji *life skill*.
  - d. Mahasiswa harus lebih berbaur dan bersosialisasi serta bekerja sama dengan semua pihak yang terlibat selama PPL.
  - e. Mahasiswa hendaknya lebih berpikir kreatif dan percaya diri selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Tim PPL UNY. 2015. *Panduan PPL*. Yogyakarta: UPPL UNY.
- Tim Pembekalan PPL UNY. 205. *Materi Pembekalan PPL 2012*. Yogyakarta: UPPL UNY.
- Tim Pembekalan Pengajaran Mikro. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro/PPL I Tahun 2015*. Yogyakarta: UPPL UNY.
- Tim Pengajaran Mikro. 2015. *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: UPPL UNY.

# LAMPIRAN

**LAMPIRAN 1**

**FORMAT OBSERVASI**  
**PEMBELAJARAN DI KELAS DAN**  
**SISWA**



LAPORAN OBSERVASI PEMBELAJARAN DI  
KELAS DAN OBSERVASI PESERTA DIDIK

NAMA : Sarah Rahmawati WAKTU : 07.00-08.40  
NIM : 13312241043 TEMPAT PRAKTIK : SMP Negeri 7 Magelang  
TGL.OBSERVASI : 22 Maret 2016 FAK/JUR/PRODI : FMIPA/ Pend. IPA


No.	Aspek yang diamati	Diskripsi Hasil Pengamatan
A.	<b>Perangkat Pelatihan/ Pembelajaran</b>	
	1. Kurikulum	Ada, KTSP
	2. Silabus	Ada
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/ Pelatihan	Ada
B.	<b>Proses Pelatihan /Pembelajaran</b>	
	1. Membuka pelajaran	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru membuka pelajaran dengan memotivasi siswa agar berusaha keras untuk dapat naik ke kelas IX.</li><li>➤ Guru mengulang/ mereview sebentar materi pertemuan yang lalu.</li></ul>
	2. Penyajian materi	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Penyajian materi ini mengenai zat adiktif dan psikotropika.</li><li>➤ Guru memberikan contoh riil untuk memperjelas materi.</li><li>➤ Guru membagi kelompok dan meminta siswa menjawab lembar diskusi.</li></ul>
	3. Metode pembelajaran	Ceramah-Diskusi (dengan ceramah dan diskusi sehingga siswa ikut aktif dalam kegiatan belajar mengajar)
	4. Penggunaan bahasa	Penggunaan bahasa Indonesia dengan baik dan mudah dipahami.
	5. Penggunaan waktu	Penggunaan waktu efektif 2 jam pelajaran (2x40 menit) full.
	6. Gerak	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru kadang duduk dan kadang berdiri pada saat menyajikan materi.</li></ul>



LAPORAN OBSERVASI PEMBELAJARAN DI  
KELAS DAN OBSERVASI PESERTA DIDIK

		<p>➤ Guru berkeliling untuk mengecek siswa saat berdiskusi.</p>
	7. Cara memotivasi siswa	<p>➤ Guru memotivasi siswa pada saat membuka pelajaran.</p> <p>➤ Pada saat menyajikan materi, guru juga menyisipi penanaman nilai-nilai karakter.</p>
	8. Teknik bertanya	<p>Pada saat penyajian materi, diselingi bertanya agar siswa ikut berpikir dan turut aktif dalam kegiatan belajar mengajar.</p>
	9. Teknik penguasaan kelas	<p>Penguasaan kelas oleh guru sudah bagus.</p>
	10. Penggunaan media	<p>➤ White board (menulis judul)</p> <p>➤ Text Book IPA</p>
	11. Bentuk dan cara evaluasi	<p>➤ Penugasan</p>
	12. Menutup pelajaran	<p>➤ Membuka waktu tanya jawab (mempersilakan siswa bertanya jika belum mengerti).</p> <p>➤ Menyampaikan pertemuan selanjutnya untuk ulangan.</p>
<b>C.</b>	<b>Perilaku Peserta Didik</b>	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	<p>➤ Pada saat guru menyajikan materi siswa aktif menjawab pertanyaan guru.</p> <p>➤ Siswa sangat memperhatikan guru ketika menjelaskan.</p> <p>➤ Siswa ramai ketika ditinggal guru.</p>
	2. Perilaku siswa di luar kelas	<p>Siswa di luar kelas tidak ada yang ramai.</p>

Magelang, 15 September 2016  
Mahasiswa,

  
**Sarah Rahmawati**  
NIM 13312241043





LAPORAN OBSERVASI PEMBELAJARAN DI  
KELAS DAN OBSERVASI PESERTA DIDIK

NAMA : Sarah Rahmawati WAKTU : 07.00-08.40  
NIM : 13312241043 TEMPAT PRAKTIK : SMP Negeri 7 Magelang  
TGL.OBSERVASI : 30 Maret 2016 FAK/JUR/PRODI : FMIPA/ Pend. IPA

No.	Aspek yang diamati	Diskripsi Hasil Pengamatan
A.	<b>Perangkat Pelatihan/ Pembelajaran</b>	
	1. Kurikulum	Ada, KTSP
	2. Silabus	Ada
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/ Pelatihan	Ada
B.	<b>Proses Pelatihan /Pembelajaran</b>	
	1. Membuka pelajaran	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru membuka pelajaran dengan memotivasi siswa agar berusaha keras untuk dapat naik ke kelas VIII.</li><li>➤ Guru mengulang/ mereview sebentar materi pertemuan yang lalu.</li></ul>
	2. Penyajian materi	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Penyajian materi ini mengenai pencemaran lingkungan.</li><li>➤ Guru meminta siswa membagi kelompok dan memberikan tugas membuat kliping atau produk misalnya tentang pengelolaan sampah dan limbah.</li></ul>
	3. Metode pembelajaran	Ceramah-Diskusi (dengan ceramah dan diskusi sehingga siswa ikut aktif dalam kegiatan belajar mengajar)
	4. Penggunaan bahasa	Penggunaan bahasa Indonesia dengan baik dan mudah dipahami.
	5. Penggunaan waktu	Penggunaan waktu efektif 2 jam pelajaran (2x40 menit) full.
	6. Gerak	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru kadang duduk dan kadang berdiri pada saat menyajikan materi.</li><li>➤ Guru berkeliling untuk mengecek siswa saat berdiskusi.</li></ul>



LAPORAN OBSERVASI PEMBELAJARAN DI  
KELAS DAN OBSERVASI PESERTA DIDIK

	7. Cara memotivasi siswa	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru memotivasi siswa pada saat membuka pelajaran.</li><li>➤ Pada saat menyajikan materi, guru juga menyisipi penanaman nilai-nilai karakter.</li></ul>
	8. Teknik bertanya	Pada saat penyajian materi, diselingi bertanya agar siswa ikut berpikir dan turut aktif dalam kegiatan belajar mengajar.
	9. Teknik penguasaan kelas	Penguasaan kelas oleh guru sudah bagus.
	10. Penggunaan media	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ White board (menulis judul)</li><li>➤ Text Book IPA</li></ul>
	11. Bentuk dan cara evaluasi	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Penugasan</li></ul>
	12. Menutup pelajaran	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Membuka waktu tanya jawab (mempersilakan siswa bertanya jika belum mengerti).</li><li>➤ Menyampaikan pertemuan selanjutnya untuk ulangan.</li></ul>
<b>C.</b>	<b>Perilaku Peserta Didik</b>	
	3. Perilaku siswa di dalam kelas	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pada saat guru menyajikan materi siswa tidak aktif menjawab pertanyaan guru.</li><li>➤ Siswa sangat ramai ketika guru sedang menjelaskan.</li></ul>
	4. Perilaku siswa di luar kelas	Siswa di luar kelas tidak ada yang ramai.

Magelang, 15 September 2016

Mahasiswa,

**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043

**LAMPIRAN 2**  
**Matriks Program Kerja PPL**



[illegible]

	a. Upacara Hari Senin		1	0,75	0,75	0,75						3,25
	b. Upacara Hari Pramuka						0,75					0,75
	c. Upacara Hari Kemerdekaan RI ke-71						1					1
	d. Piket Gerbang (Salam dan Sapa)		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4,5
	e. Piket Harian		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		4
	f. Pendampingan Pembiasaan		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25		3,75
	g. Jumat Bersih		1	1	1	1	1	1	1	1		9
6.	Pembuatan Laporan PPL											
	a. Persiapan	2										2
	b. Pelaksanaan									6	20	26
<b>Jumlah Jam</b>		<b>10</b>	<b>46,8</b>	<b>31,25</b>	<b>34,65</b>	<b>39,95</b>	<b>48,95</b>	<b>47,9</b>	<b>47,9</b>	<b>37,65</b>	<b>24,5</b>	<b>353,55</b>

Magelang, 15 September 2016

Mengetahui:

Dosen Pembimbing Lapangan



**Drs. Joko Sudomo, M.A.**

NIP . 19590716 198702 1 001

Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043

## **LAMPIRAN 3**

### **AGENDA PRAKTIK MENGAJAR**



**AGENDA PRAKTIK MENGAJAR**  
**SMP NEGERI 7 MAGELANG**

**BULAN JULI**

Tanggal	Kelas	Jam ke-	Materi
Senin, 25 Juli 2016	VIII C	5-6	Pertumbuhan dan Perkembangan
Selasa, 26 Juli 2016	VIII E	4-5	Pertumbuhan dan Perkembangan
Kamis, 28 Juli 2016	VIII D	5-7	Gaya Gesek, Gaya Berat, Gaya Normal, Hukum I Newton

**BULAN AGUSTUS**

Tanggal	Kelas	Jam ke-	Materi
Senin, 1 Agustus 2016	VIII E	2-4	Gaya Gesek, Gaya Berat, Gaya Normal, Hukum I Newton
Selasa, 2 Agustus 2016	VIII B	2-3	Metamorfosis, Metagenesis, Tahapan Perkembangan Manusia
	VIII D	6-7	Metamorfosis, Metagenesis, Tahapan Perkembangan Manusia
Rabu, 3 Agustus 2016	VIII A	2-4	Gaya Gesek, Gaya Berat, Gaya Normal, Hukum I Newton
Kamis, 4 Agustus 2016	VIII C	1-3	Hukum II Newton, Hukum III Newton, Ulangan Gaya dan Hukum Newton
Senin, 8 Agustus 2016	VIII C	5-6	Faktor Pertumbuhan dan Perkembangan, Tipe Perkecambahan
Selasa, 9 Agustus 2016	VIII E	4-5	Faktor Pertumbuhan dan Perkembangan, Tipe Perkecambahan
Rabu, 10 Agustus 2016	VIII B	5-7	Hukum II Newton, Hukum III Newton, Ulangan Gaya dan Hukum Newton
Kamis, 11 Agustus 2016	VIII D	5-7	Usaha, Sumber-sumber Energi
Senin, 15 Agustus 2016	VIII E	2-4	Usaha, Sumber-sumber Energi,

			Bentuk-bentuk Energi
Selasa, 16 Agustus 2016	VIII B	2-3	Ulangan Harian Pertumbuhan dan Perkembangan
	VIII D	6-7	Ulangan Harian Pertumbuhan dan Perkembangan
Kamis, 18 Agustus 2016	VIII C	1-3	Bentuk-bentuk Energi, Perubahan Energi
Sabtu, 20 Agustus 2016	VIII A	1-2	Ulangan Harian Pertumbuhan dan Perkembangan
Senin, 22 Agustus 2016	VIII C	5-6	Ulangan Harian Tahapan Perkembangan Manusia
Selasa, 23 Agustus 2016	VIII E	4-5	Ulangan Harian Tahapan Perkembangan Manusia
Rabu, 24 Agustus 2016	VIII B	5-7	Usaha, Sumber Energi, Bentuk-bentuk Energi, Perubahan Energi, Hukum Kekekalan Energi
Kamis, 25 Agustus 2016	VIII D	5-7	Hukum Kekekalan Energi
Selasa, 30 Agustus 2016	VIII B	2-3	Sistem Gerak, Fungsi Rangka, Tulang
	VIII D	6-7	Sistem Gerak, Fungsi Rangka, Tulang
Rabu, 31 Agustus 2016	VIII A	2-4	Hukum Kekekalan Energi Mekanik, Daya

**BULAN SEPTEMBER**

Tanggal	Kelas	Jam ke-	Materi
Kamis, 1 September 2016	VIII C	1-3	Hukum Kekekalan Energi Mekanik, Daya
	VIII D	5-7	Hukum Kekekalan Energi Mekanik, Daya
Senin, 5 September 2016	VIII C	5-6	Sendi, Otot, dan Kelainan pada Sistem Gerak
Selasa, 6 September 2016	VIII E	4-5	Sendi, Otot, dan Kelainan pada Sistem Gerak

Keterangan:

Jam ke- 1 : 07.20-08.00

Jam ke- 2 : 08.00-08.40

Jam ke- 3 : 08.40-09.20

Jam ke- 4 : 09.45-10.25

Jam ke- 5 : 10.25-11.05

Jam ke- 6 : 11.05-11.45

Jam ke- 7 : 12.20-13.00

Magelang, 15 September 2016

Guru Pembimbing



Hastuti, S.Pd.

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,




Sarah Rahmawati

NIM 13312241043

**LAMPIRAN 4**

**LAPORAN MINGGUAN**  
**PELAKSANAAN PPL**

	<b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>
	<b>LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL</b>

**F02**

Nama Sekolah : SMP N 7 Magelang Alamat Sekolah : Jalan Sunan Gunung Jati No 40, Magelang Selatan Guru Pembimbing : Hastuti, S.Pd.	Nama Mahasiswa : Sarah Rahmawati No. Mahasiswa : 13312241043 Fak/ Jur/ Prodi : MIPA/Pendidikan IPA Dosen Pembimbing : Drs. Joko Sudomo, M.A.
---	---

No.	Hari, Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi	Alokasi Waktu (menit)
Minggu Ke-1						
1.	Senin, 18 Juli 2016	1. Upacara Bendera dan Pembukaan PLS (Pengenal-an Lingkungan Sekolah)	Upacara bendera disertai dengan pembukaan kegiatan PLS dan penyambutan mahasiswa PPL UNY oleh pembina upacara. Upacara bendera diikuti oleh bapak, ibu guru, para karyawan, PPL	Banyak siswa yang pingsan.	Saat upacara petugas PMR tersebar pada beberapa titik.	60

			<p>UNY, serta semua siswa SMP Negeri 7 Magelang. Mahasiswa PPL berada di samping barisan guru.</p>			
		2. Observasi kelas VIII E	<p>Observasi kelas VIII E dimulai pukul 08.00 WIB. Guru pengampu IPA merupakan wali kelas VIII E, sehingga pertemuan pertama digunakan untuk membentuk pengurus kelas. Kemudian dilanjutkan dengan mendiskusikan aturan main, sosialisasi materi IPA yang akan dipelajari selama 1 semester. Selanjutnya mahasiswa PPL IPA diberikan waktu untuk memperkenalkan diri dalam kelas 1.</p>	<p>Sosialisasi materi kurang efektif karena matriks tidak ditampilkan dengan proyektor.</p>	<p>Matriks akan ditampilkan pertemuan berikutnya</p>	120
		3. Observasi kelas VIII C	<p>Pertemuan pertama diisi dengan mendiskusikan aturan main dan sosialisasi materi yang akan dipelajari selama 1 semester. Selanjutnya mahasiswa PPL IPA diberikan waktu untuk memperkenalkan diri dalam kelas.</p>			80
		4. Konsultasi	<p>Konsultasi membahas pembagian jadwal mengajar dan perangkat pembelajaran apa saja yang harus</p>			60

			disiapkan. Selain itu, guru pembimbing juga memberikan tips-tips mengatasi siswa siswa yang ramai saat pelajaran.			
		5. Menyusun Silabus	Membuat silabus IPA Biologi Kelas VIII Semester 1.			180
		6. Menyusun Program Tahunan	Membuat Program Tahunan IPA Kelas VIII Semester 1. Penyusunan dilakukan bersama Detri.			180
		7. Menyusun Program Semester	Membuat Program Semester IPA Kelas VIII Semester 1. Penyusunan dilakukan bersama Detri.			180
2.	Selasa, 19 Juli 2016	1. Observasi kelas VIII B	Pertemuan pertama diisi dengan mendiskusikan aturan main dan sosialisasi materi yang akan dipelajari selama 1 semester. Selanjutnya mahasiswa PPL IPA diberikan waktu untuk memperkenalkan diri dalam kelas.	Saat mahasiswa memperkenalkan diri, guru meninggalkan ruangan sampai jam habis. Sedangkan waktu masih banyak.	Mahasiswa mengisi waktu dengan pendahuluan materi tentang pertumbuhan dan perkembangan.	80
		2. Observasi kelas VIII E	Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator			80

			saat menampilkan matriks rencana pembelajaran selama satu semester, dan menampilkan PPT yang berisi pendahuluan materi pertama, yaitu pertumbuhan dan perkembangan.			
		3. Observasi kelas VIII D	Pertemuan pertama diisi dengan mendiskusikan aturan main dan sosialisasi materi yang akan dipelajari selama 1 semester. Selanjutnya mahasiswa PPL IPA diberikan waktu untuk memperkenalkan diri dalam kelas.			80
		4. Konsultasi	Kegiatan yang dilakukan adalah diskusi tentang format RPP. Mahasiswa diminta mulai mengajar keesokan harinya.			60
		5. Mengumpulkan materi	Pengumpulan materi tentang gaya, berupa pengertian gaya, macam-macam gaya, cara mengukur gaya, pengaruh gaya terhadap suatu benda, dan resultan gaya.			60
		6. Membuat RPP	Pembuatan RPP dengan format KTSP dan kegiatan pembelajaran K-13 (5M) materi gaya.			120
		7. Menyiapkan LKS	Membuat LKS tentang gaya kemudian di print.			60



		8. Menyiapkan media	Menyiapkan media berupa <i>powerpoint</i> materi gaya.			60
3	Rabu, 20 Juli 2016	1. Piket gerbang	Piket gerbang berupa menyalami siswa yang baru datang ke sekolah dan menegur siswa yang kurang rapi ataupun yang menggunakan atribut yang tidak lengkap.			30
		2. Observasi kelas VIII A	Observasi kelas dilakukan pada kelas VIII A. Pertemuan pertama diisi oleh guru dengan mendiskusikan aturan main dan sosialisasi materi yang akan dipelajari selama 1 semester. Selanjutnya mahasiswa PPL IPA diberikan waktu untuk memperkenalkan diri dalam kelas. Selanjutnya guru menyampaikan materi tentang gaya.			120
		3. Mengajar kelas VIIIB	Jadwal kelas VIII B adalah 3 jam pelajaran yang artinya materi yang diajarkan adalah Fisika. Materi yang dipelajari adalah tentang gaya. Kegiatan pembelajaran berupa penjelasan materi gaya, praktik pengukuran gaya dan diskusi			120

			pengaruh gaya terhadap suatu benda. Selanjutnya pembelajaran tentang resultan gaya dan latihan soal. Kegiatan mengajar dibantu oleh Sarah sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			
		4. Mengumpulkan materi	Pengumpulan materi tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup berupa materi, gambar, video, dan lain-lain.			120
		5. Membuat RPP	Pembuatan RPP dengan format KTSP dan kegiatan pembelajaran K-13 (5M) materi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.			120
		6. Menyiapkan LKS	Menyiapkan lembar diskusi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.			60
		7. Menyiapkan media	Menyiapkan media berupa <i>powerpoint</i> materi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.			120

4.	Kamis, 21 Juli 2016	1. Pendampingan pembiasaan	Pendampingan pembiasaan dilakukan bersama sama dengan guru dan rekan PPL (Detri) di kelas VIII C. Pembiasaan berupa membaca doa, juz 'amma, menyanyikan lagu nasional, dan menyuarkan jargon ABITA.	Ada beberapa siswa yang tidak membawa juz amma	Meminta siswa lain untuk berbagi, dan mengingatkan anak yang tidak membawa juz 'amma untuk membawa juz amma setiap hari	15
		2. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII C	Observasi kelas dilakukan pada kelas VIII C selama 3 jam pelajaran. Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT tentang gaya dan ikut membantu membimbing diskusi kelompok.			120
		3. Observasi dan mendampingi	Observasi kelas dilakukan pada kelas VIII D			120

		pembelajaran rekan PPL di kelas VIII D	selama 3 jam pelajaran. Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT tentang gaya dan ikut membantu membimbing diskusi kelompok.			
		4. Konsultasi dengan guru	Konsultasi dengan guru dilakukan setelah jam pulang sekolah. Konsultasi membahas RPP yang telah dibuat, dan evaluasi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan mahasiswa.			60
5.	Jum'at, 22 Juli 2016	1. Mengumpulkan materi,	Pengumpulan materi metamorfosis, metagenesis, dan tahapan perkembangan manusia berupa materi, gambar, video, dan lain-lain.			120
		2. Menyusun RPP	Pembuatan RPP dengan format KTSP dan kegiatan pembelajaran K-13 (5M) materi metamorfosis dan metagenesis.			120
		3. Menyiapkan media	Menyiapkan media berupa <i>powerpoint</i> materi metamorfosis, metagenesis, dan tahapan perkembangan manusia			60

		4. Mengoreksi lembar kerja siswa.	lembar kerja siswa yang dikoreksi adalah lembar kerja siswa milik siswa kelas VIIIA, VIIIB, VIIIC, dan VIID.			120
<b>Minggu Ke-2</b>						
6.	Senin, 25 Juli 2016	1. Upacara Bendera	Upacara bendera diikuti oleh bapak, ibu guru, para karyawan, PPL UNY, serta semua siswa SMP Negeri 7 Magelang. Mahasiswa berada di samping barisan guru.	Ada beberapa murid yang ngobrol saat upacara bendera berlangsung.	Ada guru pengawas yang berada di belakang barisan para murid.	45
		2. Pendampingan pembiasaan di kelas VIII E	Pendampingan pembiasaan dilakukan bersama sama dengan guru dan rekan PPL (Detri) di kelas VIII E. Pembiasaan berupa membaca doa, juz 'ama, menyanyikan lagu nasional, dan menyuarakan jargon ABITA.			15

		3. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII E	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.	Terdapat beberapa murid yang ramai saat pembelajaran.	Ditegur dan diperingatkan agar tidak ramai lagi, karena bisa mengganggu konsentrasi siswa yang lain.	120
		4. Mengajar di kelas VIII C	Mengajar materi tentang pertumbuhan dan perkembangan. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			80
		5. Konsultasi	Konsultasi membahas RPP dan media pembelajaran pada materi metamorfosis dan metagenesis yang telah disiapkan oleh mahasiswa.			30
		6. Mengumpulkan materi	Pengumpulan materi tentang gaya dan hukum newton. Materi yang dikumpulkan berupa			
		7. Membuat silabus pelajaran	Membuat silabus IPA Biologi Kelas VIII			90

		IPA bidang Biologi.	Semester semester 1. Silabus dibuat sampai materi yang diajarkan oleh mahasiswa PPL yaitu materi sistem gerak.			
7.	Selasa, 26 Juli 2016	1. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII B	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			80
		2. Mengajar kelas VIII E	Mengajar materi tentang pertumbuhan dan perkembangan. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			80
		3. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII D	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			80
		4. Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP tentang gaya berat, gaya gesek, dan Hukum 1 Newton.			60

		5. Membuat LKS	Mahasiswa membuat LKS yang berkaitan dengan materi Hukum 1 Newton.			30
		6. Membuat PPT	Mahasiswa membuat media PPT tentang gaya berat, gaya gesek, dan Hukum 1 Newton.			60
8.	Rabu, 27 Juli 2016	1. Piket gerbang	Piket gerbang dimulai pukul 06.30 WIB selama <b>30 menit</b> . Piket gerbang berupa menyalami siswa yang baru datang ke sekolah dan menegur siswa yang kurang rapi ataupun yang menggunakan atribut yang tidak lengkap.			30
		2. Mendampingi dan observasi pembelajaran rekan PPL di kelas VIIIA	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			40
		3. Mengumpulkan materi	Mahasiswa mengumpulkan materi tentang Hukum II Newton dan Hukum III Newton.			30
		4. Membuat kisi-kisi soal ulangan	Mahasiswa membuat soal ulangan fisika tentang gaya dan Hukum Newton. Hasil yang dicapai mahasiswa adalah, 20 indikator soal beserta			90



			soalnya.			
9.	Kamis, 28 Juli 2016	1. Pendampingan pembiasaan di kelas VIII C	Pendampingan pembiasaan dilakukan bersama sama dengan guru dan rekan PPL (Detri) di kelas VIII C. Pembiasaan berupa membaca doa, juz 'ama, menyanyikan lagu nasional, dan menyuarakan jargon ABITA.			15
		2. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII C	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			120
		3. Mengajar di kelas VIII D	Mengajar materi tentang gaya gesek, gaya berat, gaya normal, dan hukum I Newton. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.	Beberapa siswa gaduh, berbicara dengan teman sebangkunya.	Mahasiswa memberikan pertanyaan kepada siswa tersebut terkait materi yang sedang dijelaskan	120

		4. Konsultasi dengan guru pembimbing	Mahasiswa melakukan konsultasi dengan guru pembimbing terkait RPP gaya dan Hukum I Newton dan evaluasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan mahasiswa.			
10.	Jumat, 29 Juli 2016	1. Jumat bersih	Mahasiswa bersama guru, karyawan, dan siswa membersihkan lingkungan sekolah. Kegiatan berupa membersihkan kelas, menyapu halaman, membersihkan rumput liar dan membuang sampah.			60
		2. Piket mingguan	Mahasiswa melakukan piket membersihkan posko mahasiswa PPL. Kegiatan piket meliputi menyapu, membuang sampah, dan mencuci gelas.			30
		3. Membuat media PPT	Membuat PPT tentang Hukum II dan III Newton.			30
		4. Membuat kisi-kisi soal ulangan	Mahasiswa melanjutkan membuat kisi kisi soal ulangan tentang gaya dan Hukum Newton.			60
		5. Konsultasi dengan guru pembimbing	Mahasiswa melakukan konsultasi dengan guru pembimbing terkait dengan kisi-kisi soal ulangan tentang gaya dan Hukum newton. Hasilnya, kisi kisi soal ulangan disetujui oleh guru.			30

Minggu Ke-3						
11.	Senin, 1 Agustus 2016	1. Upacara Bendera	Upacara bendera diikuti oleh bapak, ibu guru, para karyawan, PPL UNY, PPL UNNES, serta semua siswa SMP Negeri 7 Magelang. Mahasiswa berada di samping barisan guru.	Ada beberapa siswa yang dibawa ke UKS karena sakit, bahkan ada beberapa siswa yang pingsan	Ada petugas PMR, guru, dan mahasiswa PPL yang siap untuk membawa siswa yang sakit ke UKS, dan merawatnya	45
		2. Pendampingan Pembiasaan di kelas VIII E	Pendampingan pembiasaan dilakukan bersama sama dengan guru dan rekan PPL (Detri) di kelas VIII E. Pembiasaan berupa membaca doa, juz 'ama, menyanyikan lagu nasional, dan menyuarakan jargon ABITA.			15
		3. Mengajar di kelas VIII E	Mengajar materi tentang gaya gesek, gaya berat, gaya normal, dan hukum I Newton. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan			120

			membantu dalam membimbing diskusi.			
		4. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII C	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			80
		5. Konsultasi dengan guru pembimbing	Mahasiswa melakukan konsultasi tentang pengelolaan kelas. Mahasiswa mendapatkan banyak pengetahuan tentang karakteristik masing-masing kelas dan cara yang baik dalam mengelolanya.			30
12.	Selasa, 2 Agustus 2016	1. Mengajar di kelas VIII B	Mengajar materi tentang metamorfosis, metagenesis, dan tahapan perkembangan manusia. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			80
		2. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII E	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator			80

			saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			
		3. Mengajar di kelas VIII D	Mengajar materi tentang metamorfosis, metagenesis, dan tahapan perkembangan manusia. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			80
		4. Mengumpulkan materi	Mahasiswa mengumpulkan materi tentang faktor faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan, serta materi tentang tipe perkecambahan. Materi dikumpulkan melalui kaji pustaka, dan internet. Materi yang terkumpul berupa uraian materi,			60
		5. Pembuatan RPP	Mahasiswa membuat RPP tentang faktor faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan, serta tipe perkecambahan.			60
13.	Rabu, 3 Agustus 2016	1. Piket gerbang	Piket gerbang berupa menyalami siswa yang baru datang ke sekolah dan menegur siswa yang kurang rapi ataupun yang menggunakan atribut yang tidak			30

			lengkap.			
		2. Mengajar di kelas VIII A	Mengajar materi tentang gaya gesek, gaya berat, gaya normal, dan hukum I Newton. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			120
		3. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII B	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			120
		4. Membuat LKS	Mahasiswa membuat LKS tentang faktor faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan.			60
		5. Membuat kisi-kisi Soal Ulangan	Mahasiswa membuat kisi kisi ulangan tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup. Jumlah soal yang dibuat mahasiswa adalah 20 soal. pilihan ganda dan 10 soal uraian.			180
14.	Kamis, 4 Agustus	1. Pendampingan pembiasaan di kelas VIII C	Pendampingan pembiasaan dilakukan bersama sama dengan guru dan rekan PPL (Detri) di kelas			15

	2016		VIII C. Pembiasaan berupa membaca doa, juz 'ama, menyanyikan lagu nasional, dan menyuarakan jargon ABITA.			
		2. Mengajar di kelas VIII C	Mengajar materi tentang hukum II Newton dan hukum III Newton dilanjutkan dengan ulangan harian tentang gaya dan hukum Newton. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			120
		3. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII D	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan mengawasi siswa dalam mengerjakan Ulangan Harian.			120
		4. Membuat PPT	Mahasiswa membuat media pembelajaran PPT tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan serta tipe perkecambahan.			60
15.	Jumat, 5 Agustus	1. Piket mingguan	Mahasiswa melakukan piket membersihkan posko mahasiswa PPL. Kegiatan piket meliputi			30

	2016		menyapu, membuang sampah, dan mencuci gelas.			
		2. Mengoreksi hasil UH siswa	Mahasiswa mengoreksi hasil Ulangan Harian siswa kelas VIII C dan VIII D. Selanjutnya menggolongkan nama-nama anak yang remidi dan yang tuntas. Mahasiswa memasukkan nilai siswa ke dalam daftar nilai.			60
		3. Konsultasi dengan Guru Pembimbing	Mahasiswa melakukan konsultasi dengan guru pembimbing terkait nilai ulangan siswa dan metode remidi.			60
		4. Membuat soal remidi	Mahasiswa membuat soal remidi untuk materi gaya dan Hukum Newton.			60
<b>Minggu Ke-4</b>						
16.	Senin, 8 Agustus 2016	1. Upacara Bendera	Upacara bendera diikuti oleh bapak, ibu guru, para karyawan, PPL UNY, PPL UNNES, serta semua siswa SMP Negeri 7 Magelang. Mahasiswa berada di samping barisan guru.	Ada beberapa siswa yang dibawa ke UKS karena sakit, bahkan ada beberapa siswa yang pingsan	Ada petugas PMR, guru, dan mahasiswa PPL yang siap untuk membawa siswa yang	45



					sakit ke UKS, dan merawatnya	
		2. Pendampingan pembiasaan di kelas VIII E	Pendampingan pembiasaan dilakukan bersama sama dengan guru dan rekan PPL (Detri) di kelas VIII E. Pembiasaan berupa membaca doa, juz 'ama, menyanyikan lagu nasional, dan menyuarakan jargon ABITA.			15
		3. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII E	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			120
		4. Mengajar di kelas VIII C	Mengajar materi tentang faktor pertumbuhan dan perkembangan, tipe perkecambahan. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			80

		5. Mengumpulkan materi	Mahasiswa mengumpulkan materi tentang usaha dan energi. Materi yang terkumpul antara lain pengertian usaha, energi, dan daya, sumber energi, bentuk energi, dan hukum kekekalan energi.			
17.	Selasa, 9 Agustus 2016	1. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII B	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			80
		2. Mengajar di kelas VIII E	Mengajar materi tentang faktor pertumbuhan dan perkembangan, tipe perkecambahan. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			80
		3. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII A	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			80

		4. Konsultasi dengan guru pembimbing	Konsultasi dilakukan mahasiswa untuk mendapatkan masukan dari guru pembimbing tentang soal Ulangan Harian Perkembangan makhluk Hidup. Guru menyetujui soal ulangan yang telah dibuat mahasiswa.			60
		5. Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP tentang materi usaha.			35
18.	Rabu, 10 Agustus 2016	1. Piket gerbang	Piket gerbang berupa menyalami siswa yang baru datang ke sekolah dan menegur siswa yang kurang rapi ataupun yang menggunakan atribut yang tidak lengkap.			30
		2. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII A	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			120
		3. Mengajar di kelas VIII B	Mengajar materi tentang Hukum II Newton dan Hukum III Newton dilanjutkan dengan ulangan harian gaya dan hukum Newton. Kegiatan			120

			mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			
		4. Konsultasi dengan Guru Pembimbing	Konsultasi dengan guru pembimbing membahas tentang RPP Usaha dan mekanisme remidi yang akan dilakukan keesokan harinya.			30
19.	Kamis, 11 Agustus 2016	1. Pendampingan pembiasaan di kelas VIII C	Pendampingan pembiasaan dilakukan bersama sama dengan guru dan rekan PPL (Detri) di kelas VIII C. Pembiasaan berupa membaca doa, juz 'ama, menyanyikan lagu nasional, dan menyuarakan jargon ABITA.			15
		2. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII C	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			120
		3. Mengajar di kelas VIII D	Mahasiswa mengajar materi tentang usaha. Sebelum masuk dalam kegiatan belajar, mahasiswa mengadakan remidi bagi siswa yang belum tuntas. Kegiatan tersebut dibantu oleh Detri			120

			sebagai operator dan mengawasi siswa dalam mengerjakan soal remidi.			
		4. Mengumpulkan materi	Mahasiswa mengumpulkan materi tentang tahap-tahap perkembangan manusia.			120
20.	Jumat, 12 Agustus 2016	1. Piket mingguan	Mahasiswa melakukan piket membersihkan posko mahasiswa PPL. Kegiatan piket meliputi menyapu, membuang sampah, dan mencuci gelas.			30
		2. Mengoreksi jawaban ulangan siswa	Mahasiswa mengoreksi jawaban ulangan siswa kelas VIIIA, VIII B, dan VIII E. Setelah dikoreksi, mahasiswa memasukkan nilai ke dalam daftar nilai.			180
		3. Membuat PPT	Mahasiswa membuat PPT tentang tahap-tahap perkembangan manusia.			120
		4. Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP tentang tahap-tahap perkembangan manusia.			60
		5. Membuat kisi-kisi soal ulangan.	Mahasiswa membuat kisi-kisi soal ulangan tentang tahap-tahap perkembangan manusia.			120
19	Sabtu, 13 Agustus	1. Observasi dan mendampingi rekan PPL	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar.			80

	2016		Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			
<b>Minggu Ke-5</b>						
21.	Senin, 15 Agustus 2016	1. Upacara Peringatan Hari Pramuka	Upacara bendera diikuti oleh bapak, ibu guru, para karyawan, PPL UNY, PPL UNNES, serta semua siswa SMP Negeri 7 Magelang. Mahasiswa berada di samping barisan guru.	Ada beberapa siswa yang dibawa ke UKS karena sakit, bahkan ada beberapa siswa yang pingsan	Ada petugas PMR, guru, dan mahasiswa PPL yang siap untuk membawa siswa yang sakit ke UKS, dan merawatnya	45
		2. Pendampingan Pembiasaan di kelas VIII E	Pendampingan pembiasaan dilakukan bersama sama dengan guru dan rekan PPL (Detri) di kelas VIII E. Pembiasaan berupa membaca doa, juz 'ama, menyanyikan lagu nasional, dan menyuarakan jargon ABITA.			15

		3. Mengajar di kelas VIII E	Mahasiswa mengajar materi tentang usaha. Sebelum masuk dalam kegiatan belajar, mahasiswa mengadakan remidi bagi siswa yang belum tuntas. Kegiatan tersebut dibantu oleh Detri sebagai operator dan mengawasi siswa dalam mengerjakan soal remidi.			120
		4. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII C	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			80
22.	Selasa, 16 Agustus 2016	1. Mengajar di kelas VIII B	Mengulang kembali materi pertumbuhan dan perkembangan dilanjutkan ulangan harian. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			80
		2. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII E	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator			80

			saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			
		3. Mengajar di kelas VIII D	Mengulang kembali materi pertumbuhan dan perkembangan dilanjutkan ulangan harian. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			80
		4. Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP energi meliputi pengertian, sumber dan bentuk energi.			60
23.	Rabu, 17 Agustus 2016	1. Piket gerbang	Piket gerbang berupa menyalami siswa yang baru datang ke sekolah dan menegur siswa yang kurang rapi ataupun yang menggunakan atribut yang tidak lengkap.			30
		2. Upacara Peringatan HUT RI ke-71	Mahasiswa mengikuti Upacara HUT RI bersama warga sekolah di sekolah.			60
		3. Membuat media PPT	Mahasiswa membuat PPT energi meliputi pengertian, sumber dan bentuk energi.			60
		4. Menbuat LKS	Mahasiswa membuat LKS energi meliputi pengertian, sumber dan bentuk energi.			90



24.	Kamis, 18 Agustus 2016	1. Pendampingan pembiasaan di kelas VIII C	Pendampingan pembiasaan dilakukan bersama sama dengan guru dan rekan PPL (Detri) di kelas VIII C selama <b>15 menit</b> . Pembiasaan berupa membaca doa, juz 'ama, menyanyikan lagu nasional, dan menyuarkan jargon ABITA.			15
		2. Mengajar di kelas VIII C	Mengajar materi tentang bentuk-bentuk energi dan perubahan energi. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			120
		3. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII D	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			120
		4. Mengoreksi tugas	Mahasiswa mengoreksi tugas siswa yaitu laporan hasil pengamatan, dan LKS faktor-faktor pertumbuhan dan perkembang, serta LKS gaya.			120
25.	Jumat, 19 Agustus	1. Jumat Bersih	Mahasiswa bersama guru, karyawan, dan siswa membersihkan lingkungan sekolah. Kegiatan			45

	2016		berupa membersihkan kelas, menyapu halaman, membersihkan rumput liar dan membuang sampah.			
		2. Piket mingguan	Mahasiswa melakukan piket membersihkan posko mahasiswa PPL. Kegiatan piket meliputi menyapu, membuang sampah, dan mencuci gelas.			30
		3. Mengoreksi hasil ulangan	Mahasiswa mengoreksi hasil ulangan siswa kelas VIII B, VIII C, VIID dan VIIE tentang pertumbuhan dan perkembangan, kemudian memasukkan nilai siswa ke dalam daftar nilai.			180
		4. Mengumpulkan materi	Mahasiswa mengumpulkan materi sistem gerak yaitu tentang tulang manusia.			120
26	Sabtu, 20 Agustus 2016	1. Mengajar kelas VIIIA	Mengulang kembali materi pertumbuhan dan perkembangan dilanjutkan ulangan harian. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan mengawasi siswa dalam mengerjakan soal ulangan.			80
<b>Minggu Ke 6</b>						
26.	Senin,	1. Upacara Bendera	Upacara bendera diikuti oleh bapak, ibu guru,	Ada beberapa	Ada petugas	45

	22 Agustus 2016		para karyawan, PPL UNY, PPL UNNES, serta semua siswa SMP Negeri 7 Magelang. Mahasiswa berada di samping barisan guru.	siswa yang dibawa ke UKS karena sakit, bahkan ada beberapa siswa yang pingsan	PMR, guru, dan mahasiswa PPL yang siap untuk membawa siswa yang sakit ke UKS, dan merawatnya	
		2. Pendampingan Pembiasaan di kelas VIII E	Pendampingan pembiasaan dilakukan bersama sama dengan guru dan rekan PPL (Detri) di kelas VIII E selama <b>15 menit</b> . Pembiasaan berupa membaca doa, juz 'ama, menyanyikan lagu nasional, dan menyuarakan jargon ABITA.			15
		3. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII E	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			120

		4. Mengajar di kelas VIII C	Mengulang kembali materi tahapan perkembangan manusia dilanjutkan ulangan harian. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			80
		5. Konsultasi dengan Guru	Siswa melakukan konsultasi dengan guru terkait RPP, cara mengajar, dan hasil ulangan siswa. Guru meminta mahasiswa untuk membuat soal-soal yang berkaitan dengan materi yang diajarkan pada semester 1 beserta kunci jawaban.			60
27.	Selasa, 23 Agustus 2016	1. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII B	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			80
		2. Mengajar di kelas VIII E	Mengulang kembali materi tahapan perkembangan manusia dilanjutkan ulangan harian. Kegiatan mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam			80

			membimbing diskusi.			
		3. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII D	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			80
		4. Mengumpulkan materi	Mahasiswa mengumpulkan materi tentang hukum kekekalan energi, perubahan bentuk energi dan daya.			120
		5. Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP energi bagian 2 yaitu pembelajaran tentang hukum kekekalan energi, perubahan bentuk energi dan daya.			60
		6. Membuat PPT	Mahasiswa membuat PPT tentang hukum kekekalan energi, perubahan bentuk energi dan daya.			60
28.	Rabu, 24 Agustus 2016	1. Piket gerbang	Piket gerbang berupa menyalami siswa yang baru datang ke sekolah dan menegur siswa yang kurang rapi ataupun yang menggunakan atribut yang tidak lengkap.			30

		2. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII A	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			120
		3. Mengajar di kelas VIII B	Mengajar materi tentang usaha, sumber-sumber energi, dan bentuk-bentuk energi. Kegiatan belajar mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			120
		4. Konsultasi dengan Guru	Mahasiswa melakukan konsultasi terkait RPP dan hasil remidi siswa.			30
29.	Kamis, 25 Agustus 2016	1. Pendampingan Pembiasaan di kelas VIII C	Pendampingan pembiasaan dilakukan bersama sama dengan guru dan rekan PPL (Detri) di kelas VIII C. Pembiasaan berupa membaca doa, juz 'ama, menyanyikan lagu nasional, dan menyuarakan jargon ABITA.			15
		2. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar.			120

		kelas VIII C	Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			
		3. Mengajar di kelas VIII D	Mengajar materi tentang hukum kekekalan energi. Kegiatan belajar mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			120
		4. Konsultasi	Konsultasi dengan guru pembimbing terkait materi pertemuan berikutnya.			30
		5. Mengumpulkan materi	Mahasiswa mengumpulkan materi tentang otot, sendi dan kelainan atau penyakit pada sistem gerak.			120
30.	Jumat, 26 Agustus 2016	1. Piket mingguan	Mahasiswa melakukan piket membersihkan posko mahasiswa PPL. Kegiatan piket meliputi menyapu, membuang sampah, dan mencuci gelas.			30
		2. Mengoreksi hasil ulangan siswa	Mahasiswa mengoreksi hasil ulangan harian siswa tentang tahap perkembangan manusia. Jawaban soal ulangan yang dikoreksi adalah milik kelas VIII B, VIII C, VIID, dan	Ada beberapa siswa yang masih harus remidi.	Mahasiswa menentukan waktu untuk remidi.	30

			VIII E. Nilai siswa pada ulangan tersebut sangat memuaskan.			
<b>Minggu Ke-7</b>						
31.	Senin, 29 Agustus 2016	1. Upacara Bendera	Upacara bendera berjalan lumayan lancar. Upacara bendera diikuti oleh bapak, ibu guru, para karyawan, PPL UNY, PPL UNNES, serta semua siswa SMP Negeri 7 Magelang. Mahasiswa berada di samping barisan guru.	Ada beberapa siswa yang dibawa ke UKS karena sakit, bahkan ada beberapa siswa yang pingsan	Ada petugas PMR, guru, dan mahasiswa PPL yang siap untuk membawa siswa yang sakit ke UKS, dan merawatnya	45
		2. Membuat Laporan	Menyicil membuat laporan PPL.			100
		3. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII C	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			80



		4. Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP sistem gerak untuk pertemuan ke 2 tentang sendi, otot, dan penyakit pada sistem gerak.			60
		5. Membuat PPT	Mahasiswa membuat PPT sistem gerak untuk pertemuan ke 2 tentang sendi, otot, dan penyakit pada sistem gerak.			60
32.	Selasa, 30 Agustus 2016	1. Mengajar di kelas VIII B	Mengajar materi tentang sistem gerak, fungsi rangka, dan tulang. Kegiatan belajar mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			80
		2. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII E	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			80
		3. Mengajar di kelas VIII D	Mengajar materi tentang sistem gerak, fungsi rangka, dan tulang. Kegiatan belajar mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			80

		4. Remedial	Remedial ulangan harian Fisika materi Gaya dan Hukum Newton untuk kelas VIII A dan VIII B dilakukan setelah jam pulang sekolah.	Banyak siswa yang belum mengikuti remidi karena sudah pulang.	Menyampaikan jadwal remidi susulan.	40
		5. Pendampingan ekstrakurikuler KIR	Pendampingan ekstrakurikuler KIR dilakukan setelah jam pulang sekolah diikuti oleh 8 siswa dari kelas VII.	Banyak siswa yang belum mengetahui jadwal ekstrakurikuler.	Menyampaikan jadwal ekstrakurikuler.	90
		6. Analisis Butir Soal Ulangan	Kegiatan berupa menganalisis soal ulangan siswa kelas VIII E materi tahapan perkembangan manusia. Cara yang dilakukan yaitu mengoreksi terlebih dahulu kemudian melakukan analisis butir soal.			120
		7. Membuat Soal Remidi	Membuat soal remidi tentang Pertumbuhan dan Perkembangan.			60
		8. Membuat Soal	Membuat soal yang diminta oleh guru pembimbing tentang Sistem Pernapasan.			90

		9. Membuat Laporan	Membuat laporan PPL.			120
33.	Rabu, 31 Agustus 2016	1. Piket gerbang	Piket gerbang berupa menyalami siswa yang baru datang ke sekolah dan menegur siswa yang kurang rapi ataupun yang menggunakan atribut yang tidak lengkap.			30
		2. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII A	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			120
		3. Mengajar di kelas VIII B	Mengajar materi tentang hukum kekekalan energi, energi mekanik, dan daya. Kegiatan belajar mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			120
		4. Membuat kisi-kisi soal ulangan	Mahasiswa membuat soal ulangan harian tentang usaha dan energi. Soal terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian.			120

34.	Kamis, 1 September 2016	1. Pendampingan Pembiasaan di kelas VIII C	Pendampingan pembiasaan dilakukan bersama sama dengan guru dan rekan PPL (Detri) di kelas VIII C. Pembiasaan berupa membaca doa, juz ‘ama, menyanyikan lagu nasional, dan menyuarakan jargon ABITA.			15
		2. Mengajar di kelas VIII C	Mengajar materi tentang hukum kekekalan energi, energi mekanik, dan daya. Kegiatan belajar mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			120
		3. Mengajar di kelas VIII D	Mengajar materi tentang hukum kekekalan energi, energi mekanik, dan daya. Kegiatan belajar mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			120
		4. Remedial	Remedial ulangan harian Biologi materi Pertumbuhan dan Perkembangan untuk kelas VIII A, B, C, dan D dilakukan setelah jam pulang sekolah.			60

		5. Membuat kisi-kisi soal ulangan sistem gerak	Mahasiswa membuat soal ulangan harian tentang usaha dan energi. Soal terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian.			
35.	Jumat, 2 September 2016	1. Piket mingguan	Mahasiswa melakukan piket membersihkan posko mahasiswa PPL. Kegiatan piket meliputi menyapu, membuang sampah, dan mencuci gelas.			30
		2. Mengoreksi tugas siswa	Mahasiswa mengoreksi tugas rangkuman siswa kelas VIII B, VIII C, VIII D dan VIII E. Selanjutnya mahasiswa mengoreksi laporan pengamatan siswa yang telat mengumpulkan, dan mengoreksi LKS. Nilai masing masing tugas dimasukkan ke dalam daftar nilai.			240
<b>Minggu Ke-8</b>						
36.	Senin, 5 September 2016	1. Upacara Bendera	Upacara bendera berjalan lumayan lancar. Upacara bendera diikuti oleh bapak, ibu guru, para karyawan, PPL UNY, PPL UNNES, serta semua siswa SMP Negeri 7 Magelang. Mahasiswa berada di samping barisan guru.	Ada beberapa siswa yang dibawa ke UKS karena sakit, bahkan ada	Ada petugas PMR, guru, dan mahasiswa PPL yang siap untuk	45

				beberapa siswa yang pingsan	membawa siswa yang sakit ke UKS, dan merawatnya	
		2. Pendampingan Pembiasaan di kelas VIII E	Pendampingan pembiasaan dilakukan bersama sama dengan guru dan rekan PPL (Detri) di kelas VIII E selama <b>15 menit</b> . Pembiasaan berupa membaca doa, juz 'ama, menyanyikan lagu nasional, dan menyuarakan jargon ABITA.			15
		3. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII E	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			120
		4. Mengajar di kelas VIII C	Mengajar materi tentang sendi, otot, dan kelainan pada tulang. Kegiatan belajar mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			80

		5. Remedial	Remedial ulangan harian Biologi materi Pertumbuhan dan Perkembangan untuk kelas VIII E dilakukan setelah jam pulang sekolah.			60
		6. Analisis butir soal	Mahasiswa menganalisis butir soal pada hasil ulangan siswa kelas VIII A, VIIIB, VIII C, VIII D, dan VIII E tentang gaya dan Hukum Newton.			180
37.	Selasa, 6 September 2016	1. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII B	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut membantu membimbing diskusi.			80
		2. Mengajar di kelas VIII E	Mengajar materi tentang sendi, otot, dan kelainan pada tulang. Kegiatan belajar mengajar dibantu oleh Detri sebagai operator dan membantu dalam membimbing diskusi.			80
		3. Observasi dan mendampingi pembelajaran rekan PPL di kelas VIII D	Observasi kelas dilakukan sembari mendampingi dan membantu rekan PPL yang mengajar. Kegiatan yang dilakukan adalah menjadi operator saat menampilkan PPT dan ikut			80

			membantu membimbing diskusi.			
		4. Pendampingan ekstrakurikuler KIR	Pendampingan ekstrakurikuler KIR dilakukan setelah jam pulang sekolah diikuti oleh 12 siswa dari kelas VII dan VIII.			90
		5. Analisis butir soal	Mahasiswa menganalisis butir soal pada hasil ulangan siswa kelas VIII A, VIIIB, VIII C, VIII D, dan VIII E tentang pertumbuhan dan perkembangan.			180
38.	Rabu, 7 September 2016	1. Piket gerbang	Piket gerbang berupa menyalami siswa yang baru datang ke sekolah dan menegur siswa yang kurang rapi ataupun yang menggunakan atribut yang tidak lengkap.			30
		2. Analisis Butir Soal Ulangan	Kegiatan berupa menganalisis soal ulangan siswa kelas VIII E materi usaha dan energi. Cara yang dilakukan yaitu mengoreksi terlebih dahulu kemudian melakukan analisis butir soal.			120
		3. Membuat Laporan	Mahasiswa menyicil laporan BAB I.			240
		4. Rapat persiapan acara	Rapat membahas pematangan konsep acara,			120



		perpisahan	dengan mengumpulkan anak-anak yang akan mengisi acara dan mengajak diskusi terkait urutan tampil.			
39.	Kamis, 8 September 2016	1. Analisis butir soal	Mahasiswa menganalisis hasil ulangan tahap perkembangan manusia kelas VIII B, VIII C, dan VIII D.			120
		2. Membuat soal	Mahasiswa membuat soal tentang gaya dan hukum newton, dan sistem gerak. Masing masing soal terdiri dari 30 soal pilihan ganda, 10 soal isian singkat, dan 10 soal uraian beserta kunci jawabannya.			240
		3. Mendampingi Latihan Tari	Mahasiswa mendampingi latihan tari anak-anak untuk ditampilkan diacara perpisahan.			60
40.	Jumat, 9 September 2016	1. Piket mingguan	Mahasiswa melakukan piket membersihkan posko mahasiswa PPL. Kegiatan piket meliputi menyapu, membuang sampah, dan mencuci gelas.			30
		2. Membuat soal	Mahasiswa membuat soal tentang pertumbuhan dan perkembangan. Soal terdiri dari 30 soal			120

			pilihan ganda, 10 soal isian singkat, dan 10 soal uraian beserta kunci jawabannya.			
		3. Mendampingi latihan tari	Mahasiswa mendampingi latihan tari anak anak untuk ditampilkan diacara perpisahan.			60
<b>Minggu Ke-9</b>						
41.	Senin, 12 September 2016	Libur Hari Raya Idul Adha				
42.	Selasa, 13 September 2016	1. Mendampingi acara Qurban	Mahasiswa mendampingi acara menyembelih hewan Qurban yang diselenggarakan oleh sekolah. Dilanjutkan dengan membantu Rohis dalam membagikan daging tersebut.			180
		2. Persiapan acara perpisahan	Mahasiswa membuat anggaran snack, kemudian melakukan survei harga di pasar.			180
		3. Membuat soal	Mahasiswa membuat soal tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.			90
		4. Mendampingi latihan tari	Mahasiswa mendampingi latihan tari anak anak untuk ditampilkan diacara perpisahan.			120

43.	Rabu, 14 September 2016	1. Persiapan acara perpisahan	Mahasiswa memesan snack dan membeli kardus snack. Selanjutnya mahasiswa membantu membuat undangan bagi guru dan karyawan. Setelah pulang sekolah, mahasiswa mempersiapkan kardus yaitu melipat dan me-strapless.			300
		2. Membuat soal	Mahasiswa membuat soal tentang pesawat sederhana dan tekanan.			240
44.	Kamis,15 September 2016	1. Persiapan acara perpisahan	Persiapan yang dilakukan mahasiswa adalah mengambil pesanan snack, menata snack, kemudian membaca snack ke sekolah.			180
		2. Perpisahan KKN UNY	Pada acara perpisahan mahasiswa bertugas di meja KSK. Acara berjalan meriah dan dihadiri oleh guru, kepala sekolah, koordinator PPL UNY, DPL, dan perwakilan siswa. Setelah acara selesai mahasiswa membereskan aula.			360
45.	Jumat,16 September 2016	1. Pembuatan laporan	Mahasiswa menyelesaikan laporan PPL			

Magelang, 15 September 2016

**Mengetahui:**

Dosen Pembimbing Lapangan



**Drs. Joko Sudomo, M.A.**

NIP . 19590716 198702 1 001

Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043

**LAMPIRAN 5**  
**LAPORAN HASIL KERJA PPL**



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN HASIL KERJA PPL TAHUN 2016

**F03**

**Untuk  
Mahasiswa**

Nama Sekolah : SMP N 7 Magelang

Alamat Sekolah : Jalan Sunan Gunung Jati No 40, Magelang Selatan

Guru Pembimbing : Hastuti, S.Pd.

Nama Mahasiswa : Sarah Rahmawati

No. Mahasiswa : 13312241043

Fak/ Jur/ Prodi : MIPA/Pendidikan IPA

Dosen Pembimbing : Drs. Joko Sudomo, M.A.

No	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana (Rp)					Jumlah
			Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor/ Lembaga Lain	Guru Pembimbing	
1.	Menyusun Matrik Program PPL	Terbentuknya matrik program kerja PPL individu	-	-	-	-	-	-
2.	Menyusun Silabus	Terbentuknya silabus selama 1 semester	-	2000	-	-		2000

3.	Menyusun Program Tahunan	Terbentuknya print out program tahunan mata pelajaran IPA kelas VIII	-	500	-	-	-	500
4.	Menyusun Program Semester	Terbentuknya print out program semester mata pelajaran IPA kelas VIII semester 1	-	1000	-	-	-	1000
5.	Membuat soal LKS Guru	Terbentuknya softfile soal LKS materi IPA kelas VIII semester 1 sejumlah 11 bab. Setiap bab terdiri dari 30 soal pilihan ganda, 10 isian singkat, dan 10 uraian beserta kunci jawaban.	-	-	-	-	-	-
7.	Membuat RPP	Print out RPP sebanyak 11 buah	-	25000	-	-	-	25000
8.	Menyiapkan/membuat Media	Terbentuk media berupa alat-alat yang berasal dari laboratorium.	-	-	-	-	-	
9.	Menyusun Materi/Lab Sheet	Terbentuknya LKS atau lembar dikusi sejumlah 5 buah.	-	25000	-	-	50000	75000
10.	Penilaian dan	Terbentuknya soal ulangan	-	25000	-	-	50000	

	Evaluasi	sejumlah 5 bab.						
11.	Remidial	Terbentuknya soal remidial bab gaya dan hukum Newton, pertumbuhan dan perkembangan, serta tahapan perkembangan manusia.	-	10000	-	-	-	10000
12.	Pembuatan Laporan PPL	Pembuatan laporan PPL berupa soft file dan hard file. Hard file diserahkan untuk LPPMP dan sekolah.	-	100000	-	-	-	100000
<b>Jumlah</b>			-	187500	-	-	100000	287500



Magelang, 15 September 2016

**Mengetahui:**

Dosen Pembimbing Lapangan



**Drs. Joko Sudomo, M.A.**

NIP . 19590716 198702 1 001

Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043

**LAMPIRAN 6**

**KARTU BIMBINGAN PPL DI  
LOKASI**



**KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/ LEMBAGA**  
**PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL**  
**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY**  
**TAHUN .....**

**F04**

**UNTUK MAHASISWA**

Nama Sekolah/ Lembaga : SMP NEGERI 7 MAGELANG  
Alamat Sekolah/ Lembaga : Jalan Sunan Gunung Jati no 90, Magelang Selatan Fax./ Telp. Sekolah/Lembaga : .....  
Nama DPL PPL/ Magang III : Joko Sudomo, M.A  
Prodi / Fakultas DPL PPL/ Magang III : Pendidikan IPA  
Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III : 2

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL/ Magang III
1	31/08 16	1	Penelitian kls, Teknik Pengumpulan		
2	31/08 16	1	Anal Evaluasi & Riset + Media		
3	01/09 16	2	Laporan IPPK		

**PERHATIAN :**

- ☛ Kartu bimbingan PPL ini dibawa oleh mhs PPL/ Magang III (1 kartu untuk 1 prodi).
- ☛ Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini harap diisi materi bimbingan dan ditandatangani tanda tangan dari DPL PPL/ Magang III setiap kali bimbingan di okasi.
- ☛ Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PPL/ Magang III untuk keperluan administrasi.



Mengetahui,  
Kepala Sekolah / Lembaga

Magelang, 15 September 2016  
Mhs PPL/ Magang III Prodi ..... IPA

Sarah Rahmawati

**LAMPIRAN 7**

**KALENDER AKADEMIK**

KALENDER PENDIDIKAN TAHUN PELAJARAN 2016/2017

SMP N 7 MAGELANG

JULI 2016						
M	S	S	R	K	J	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Keterangan:  
1-8      Libur semester  
6-7      Hari Raya Idul Fitri  
8-15     Libur Hari Raya Idul Fitri  
16        Pembagian kelas  
18        Hari Pertama Ajaran Baru  
18-20    MOPDB

OKTOBER 2016						
M	S	S	R	K	J	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Keterangan:  
2        Libur Tahun Baru Masehi  
3-7     Ulangan Tengah Semester  
10-15   Class Meeting  
17-22   LDK  
31      Dianpinru

AGUSTUS 2016						
M	S	S	R	K	J	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Keterangan:  
17        Peringatan HUT  
            Kemerdekaan RI  
24        Karnaval Kota

NOVEMBER 2016						
M	S	S	R	K	J	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Keterangan:  
5-9      Ulangan Tengah Semester  
12        Libur Umum  
14-18    Class Meeting  
19        Pembagian Raport  
25        Libur Hari Raya Natal

SEPTEMBER 2016						
M	S	S	R	K	J	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Keterangan:  
6-10     Regenerasi OSIS  
12        Libur Hari Raya Idul Adha

DESEMBER 2016						
M	S	S	R	K	J	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

JANUARI 2017						
M	S	S	R	K	J	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Keterangan:  
 1-2 Libur Tahun Baru  
 16 Hiking  
 28 Libur Umum

APRIL 2017						
M	S	S	R	K	J	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Keterangan:  
 14-24 Libur Umum  
 21 Peringatan Hari Kartini

FEBRUARI 2017						
M	S	S	R	K	J	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

Keterangan:  
 18-19 Persami  
 20-23 PRA UN Tingkat Kota

MEI 2017						
M	S	S	R	K	J	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Keterangan:  
 1-4 Ujian Nasional  
 4-7 Kemah Kelas VII  
 11 Libur Umum  
 17-20 FL2SN  
 25 Libur Umum  
 29-31 Ulangan Kenaikan Kelas

Maret 2017						
M	S	S	R	K	J	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Keterangan:  
 4 Libur Umum  
 6-10 Ulangan Tengah Semester  
 13-18 Class Meeting  
 20-24 Ujian Sekolah  
 28 Libur Umum

JUNI 2017						
M	S	S	R	K	J	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Keterangan:  
 5-6 Ulangan Kenaikan Kelas  
 17 Pembagian Raport  
 20-30 Libur Semester  
 25 Libur Umum  
 26-30 PPDB

**LAMPIRAN 8**

**PEMBAGIAN TUGAS GURU DAN  
KARYAWAN**

**PEMBAGIAN TUGAS GURU DAN KARYAWAN**  
**SMP NEGERI 7 MAGELANG**  
**TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

- A Kepala Sekolah : Budi Wahyono, S.Pd.
- Wakil Kepala Sekolah
1. Bidang Kurikulum dan Humas : Dra. Lilik Supartiningsih
  2. Bidang Kesiswaan dan Sarana Prasaran : Drs. Setiono
- B Bidang Pengembangan
1. Standar Isi
    - Ketua : Chory Hikmawati, S.Pd.
    - Sekretaris : Sri Kuntari, S.Pd.
    - Anggota : Dra. Lucia Setyo Budiningsih
  2. Standar Proses
    - Ketua : Sri Enah Rahayu, S.Pd.
    - Sekretaris : Ganefatmiah Puryani, S.Pd.
    - Anggota : Suwarni, S.Pd.
    - : Oktafiana Nur Aisyah Jamil, S.Pd.
  3. Standar Kompetensi Lulusan
    - Ketua : Kismiyati, S.Pd.
    - Sekretaris : Warikurniasih Rejeki, S.Pd.
    - Anggota : Dra. Rochalimah
  4. Standar Penilaian
    - Ketua : Hastuti, S.Pd.
    - Sekretaris : Pangastuti Linuwih, M.Pd.
    - Anggota : Tatik Almirah, S.Pd.
  5. Standar Sarana Prasarana dan Humas
    - Ketua : Ani Mardiyani, S.Pd.
    - Sekretaris : Catur Prasetyo, S.Pd.
    - Anggota : Imam Safi'i
    - : Soepadi, S.Pd.
  6. Standar Pembiayaan
    - Ketua : Siti Djubaidah, S.Pd.



Sekretaris : Sri Wahyuni  
Anggota : Rulli Retnowati

7. Standar Pengelolaan

Ketua : Siti Yulaeha, S.Pd., M.Si.  
Sekretaris : Indah Chasilah, S.Pd.  
Anggota : Rini Hartati, S.Pd.

8. Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan

Ketua : Silvana Wowor, S.Pd.  
Sekretaris : Ismail, S.Pd.  
Anggota : Sigit Raharto, S.Pd.

9. Standar Kesiswaan

Ketua : Maryamah, S.Pd.  
Sekretaris : Arinda Kusumawarni, S.Pd.  
Anggota : Ely Prihartini, S.Pd.  
: Drs. C. Mintarja  
: Wasito Noor Muskur, S.Pd.I

C Kepala Bagian

Kepala Perpustakaan : MT Supriyanto, S.Pd.  
Kepala Laboratorium : Siti Yulaeha, S.Pd., M.Si.  
Pustakawan : Latifah Wahyuni, A.Md.

D Koordinator Mapel

1. Matematika : Dra. Lilik Supartiningsih  
2. IPA : Arinda Kusumawarni, S.Pd.  
3. Bahasa Inggris : Indah Chasilah, S.Pd.  
4. Bahasa Indonesia : Sri Enah Rahayu, S.Pd.  
5. PKn : Maryamah, S.Pd.  
6. Bahasa Jawa : Kismiyati, S.Pd.  
7. Penjasorkes : Drs. Setiono  
8. Seni Budaya : Elly Prihartini, S.Pd.  
9. IPS : Silvana Wowor, S.Pd.  
10. TIK : Ismail, S.Pd.  
11. BK : Ani Mardiyani, S.Pd.  
12. Agama : Dra. Rochalimah

E	Wali Kelas	
	Wali Kelas VII A	: Dra. Lucia Setyo Budiningsih
	Wali Kelas VII B	: Silvana Wowor, S.Pd.
	Wali Kelas VII C	: Pangastuti Linuwih, M.Pd.
	Wali Kelas VII D	: Dra. Rochalimah
	Wali Kelas VII E	: Warikurniasih Rejeki, S.Pd.
	Wali Kelas VII F	: Indah Chasilah, S.Pd
	Wali Kelas VIII A	: Drs. C. Mintarja
	Wali Kelas VIII B	: Tatik Almirah, S.Pd.
	Wali Kelas VIII C	: Ely Prihartini, S.Pd.
	Wali Kelas VIII D	: Ganefatmiah Puryani, S.Pd.
	Wali Kelas VIII E	: Hastuti, S.Pd.
	Wali Kelas VIII F	: Suwarni, S.Pd.
	Wali Kelas IX A	: Sri Enah Rahayu, S.Pd.
	Wali Kelas IX B	: Kismiyati, S.Pd.
	Wali Kelas IX C	: Arinda Kusumawarni, S.Pd.
	Wali Kelas IX D	: Chory Hikmawati, S.Pd.
	Wali Kelas IX E	: Maryamah, S.Pd.
	Wali Kelas IX F	: Sri Kuntari, S.Pd.
F	Kegiatan Lian-lain	
	1. KOPRI	: Drs. Setiono
	2. PGRI	: Soepadi, S.Pd.
	3. Dharma Wanita	: Ani Mardiyani, S.Pd.
	4. Kesejahteraan	: Chory Hikmawati, S.Pd.
	5. Sosial Kekeluargaan	: Hastuti, S.Pd.
		: Sigit Raharto, S.Pd.
		: Indah Chasilah, S.Pd.
	6. Koperasi Siswa	: Pangastuti Linuwih, M.Pd.
		: Kismiyati, S.Pd.
		: Nita Purnama Sari
	7. Ka Gudep Pa	: Catur Prasetyo, S.Pd.
	8. Ka Gudep Pi	: Suwarni, S.Pd.
	9. Dana OSIS peduli/ISK	: Siti Djubaidah, S.Pd.
	10. Dana Keagamaan	: Arinda Kusumawarni, S.Pd.
		: Maryamah, S.Pd.

	11. Pengajian Keluarga	:	Dra. Rochalimah
	12. UKS	:	Siti Djubaidah, S.Pd.
	13. TUB	:	Sigit Raharto, S.Pd.
G	Ekstrakurikuler		
	1. KIR	:	Hastuti, S.Pd.
		:	Indah Chasilah, S.Pd.
	2. Volly	:	Sigit Raharto, S.Pd.
	3. Basket	:	Drs. Setiono
	4. Pramuka	:	Catur Prasetyo, S.Pd.
		:	Suwarni, S.Pd.
		:	Siti Yulaeha, S.Pd., M.Si.
		:	MT Supriyanto, S.Pd.
		:	Wasito Noor Muskur, S.Pd. I
		:	Oktafiana Nur Aisyah Jamil, S.Pd.
		:	Sufyani
		:	Maulana
		:	Xhipopora
		:	Cahyo
	5. Sepak Bola	:	Drs. Setiono
		:	Tri Setyo
	6. Pencak Silat (Bela Diri Merapi Putih)	:	Sufyani
		:	Ichsanuddin Bagas
	7. PMR	:	Wasito Noor Muskur, S.Pd. I
	8. Apresiasi Seni	:	Ganefatmiah Puryani, S.Pd.
		:	Dra. Lucia Setyo Budiningsih
	9. Membatik	:	Catur Prasetyo, S.Pd.
		:	
H	Kegiatan Lain		
	1. Qiroah	:	Yuliatun
	2. Pendalaman Iman		
	Agama Islam	:	Dra. Rochalimah
	Agama Katholik	:	MT. Supriyanto, S.Pd.
	Agama Kristen	:	Rr. Titin Juliati, S.Th.
	3. Pendidikan Nasionalisme dan Karakter Bangsa		
	Ketua	:	Maryamah, S.Pd.
	Sekretaris	:	Silvana Wowor, S.Pd.

- Anggota
- : Tatik Almirah, S.Pd.
- : Drs. Setiono
- : Dra. Rochalimah
- : Siti Djubaidah, S.Pd.
- : Ely Prihartini, S.Pd.
- : Sigit Raharto, S.Pd.
4. Operator Sekolah
- : Siti Yulaeha, S.Pd., M.Si.
- : Pangastuti Linuwih, M.Pd.
- : Sufyani

I Tata Usaha

1. Kepala Tata Usaha
- : Suharti
2. Administrasi Kepegawaian
- : Sufyani
3. Administrasi Keuangan/Bendahara
- : Sri Wahyuni
- : Rulli Retnowati
4. Administrasi Inventaris Sarana Prasarana
- : Imam Safi'i
5. Adminitrasi Kesiswaan
- : Suharti
6. Pustakawan
- : Latifah Wahyuni, A.Md.
7. Laboran
- : Wasito Noor Muskur, S.Pd. I
8. Kebersihan Lingkungan
- : Muh Parlan
- : Muhammad Mizan Attauri
9. Penjaga Malam dan Kebersihan
- : Gino Riyanto
- : Santoso
10. Satpam
- : Tri Setyo

**LAMPIRAN 9**  
**PROGRAM TAHUNAN**

PROGAM TAHUNAN

Nama Sekolah : SMP Negeri 7 Magelang  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas : VIII (delapan)  
Tahun Ajaran : 2016-2017

Sem	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu	Ket
1	1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia	1.1 Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup	6 JP	
		1.2 Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia	4 JP	
		1.3 Mendeskripsikan sistem gerak pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan	6 JP	
		1.4 Mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan	8 JP	
		1.5 Mendeskripsikan sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan	6 JP	
		1.6 Mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan	6 JP	
2	2. Memahami system dalam kehidupan tumbuhan	2.1 Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan	6 JP	
		2.2 Mendeskripsikan proses perolehan nutrisi dan transformasi energi pada tumbuhan hijau	8 JP	
		2.3 Mengidentifikasi macam-macam gerak pada tumbuhan	6 JP	
		2.4 Mengidentifikasi hama dan penyakit pada organ tumbuhan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari	6 JP	

1	3. Menjelaskan konsep partikel materi	3.1 Menjelaskan konsep atom, ion, dan molekul	3 JP	
		3.2 Menghubungkan konsep atom, ion, dan molekul dengan produk kimia sehari-hari	6 JP	
		3.3 Membandingkan molekul unsur dan molekul senyawa	6 JP	
2	4. Memahami kegunaan bahan kimia dalam kehidupan	4.1 Mencari informasi tentang kegunaan dan efek samping bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari		
		4.2 Mengkomunikasikan informasi tentang kegunaan dan efek samping bahan kimia	6 JP	
		4.3 Mendeskripsikan bahan kimia alami dan bahan kimia buatan dalam kemasan yang terdapat dalam bahan makanan	6 JP	
		4.4 Mendeskripsikan sifat/pengaruh zat adiktif dan psikotropika	6 JP	
		4.5 Menghindarkan diri dari pengaruh zat adiktif dan psikotropika	3 JP	
1	5. Memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari	5.1 Mengidentifikasi jenis-jenis gaya, penjumlahan gaya dan pengaruhnya pada suatu benda yang dikenai gaya	7 JP	
		5.2 Menerapkan Hukum Newton untuk menjelaskan berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari	8 JP	
		5.3 Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	9 JP	
		5.4 Melakukan percobaan tentang pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	9 JP	

		5.5 Menyelidiki tekanan pada benda padat, cair dan gas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	9 JP	
2	6. Memahami konsep dan penerapan getaran gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari.	6.1 Mendeskripsikan konsep getaran dan gelombang serta parameter parameternya	9 JP	
		6.2 Mendeskripsikan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari	6 JP	
		6.3 Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa	12 JP	
		6.4 Mendeskripsikan alat-alat optik dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	6 JP	

Magelang, 15 September 2016

Mengetahui:

Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043



**LAMPIRAN 10**

**PROGRAM SEMESTER**

## PENJABARAN ALOKASI WAKTU PROGRAM SEMESTER

**Nama Sekolah : SMP Negeri 7 Magelang**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Kelas / Semester : VIII/1**

**Tahun Ajaran : 2016-2017**

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	5.4 Melakukan percobaan tentang pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Pesawat Sederhana	9 JP												3	3	3											
	5.5 Menyelidiki tekanan pada benda padat, cair dan gas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Tekanan	9 JP															3	3	3								

Magelang, 15 September 2016

Mengetahui,

Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043



# **LAMPIRAN 11**

## **SILABUS**

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP N 7 MAGELANG I  
Kelas : VIII  
Mata Pelajaran : IPA (BIOLOGI)  
Semester : 1 (satu)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia	1.1 Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup	Pertumbuhan dan Perkembangan	o Melakukan Studi pustaka untuk mendapatkan informasi tentang konsep pertumbuhan	♦ Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup	Tes tulis	Tes Uraian	Tuliskan 4 faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk	4 x 40'	Buku siswa, carta metamorfosis dan metagenesis, video pertumbuhan

			<p>dan perkembangan</p> <p>o Melakukan pengamatan tentang pertumbuhan dan perkembangan tanaman</p> <p>o Mengamati melalui gambar/video proses metamorfosis dan perkembangan embrio pada</p>	<p>♦ Menyimpulkan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup</p> <p>♦ Membandingkan metamorfosis dan perkembangan embrio ikan menjadi ikan dewasa</p> <p>♦ Membuat laporan hasil percobaan pertumbuhan pada macam-macam</p>	<p>Tes tulis</p> <p>Tes tulis</p> <p>Tes Unjuk Kerja</p>	<p>Tes uraian</p> <p>Isian</p> <p>Uji Petik Kerja Produk</p>	<p>hidup!</p> <p>Deskripsikan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup !</p> <p>Perubahan bentuk tubuh dari berudu hingga menjadi katak dewasa disebut ....</p> <p>Deskripsikan</p>		<p>dan perkembangan</p>
--	--	--	---	--	--	--	--	--	-------------------------

			ikan.	tumbuhan berdasarkan titik tumbuhnya			pertumbuhan pada kacang hijau berdasarkan titik tumbuhnya!		
❖	❖ <b>Karakter siswa yang diharapkan :</b> Disiplin ( <i>Discipline</i> ) Rasa hormat dan perhatian ( <i>respect</i> ) Tekun ( <i>diligence</i> ) Tanggung jawab ( <i>responsibility</i> ) Ketelitian ( <i>carefulness</i> )								
	1.2 Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia	Perkembangan manusia	○ Lihat gambar dan/atau tayangan perkembangan manusia  ○ Mengkaji	◆ Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia mulai dari bayi, anak-anak, remaja, dan dewasa  ◆ Menjelaskan	Tes tulis	Tes isian	Seorang manusia yang memiliki ciri baru mulai pandai berjalan ,diprediksikan berumur . . .	4 x 40'	Buku siswa, carta, video perkembangan manusia





[illegible]

Magelang 2 Agustus 2016

Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043



SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP N 7 MAGELANG  
Kelas : VIII  
Mata Pelajaran : IPA (FISIKA)  
Semester : 1 (SATU)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
5. Memahami peranan usaha, gaya, dan	5.1 Mengidentifikasi jenis-jenis gaya, penjumlahan gaya	Gaya	<ul style="list-style-type: none"><li>Mengukur besar gaya dengan alat ukur</li><li>Menentukan jenis-jenis gaya yang bekerja pada suatu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Melukiskan penjumlahan gaya dan selisih gaya-gaya segaris baik yang searah maupun</li></ul>	Tes tulis          Tes unjuk	Tes uraian          Uji petik	Bila A memiliki gaya 10 N dan B 20 N yang arahnya sama, Hitung resultan gayanya ?          Lakukan percobaan tentang	6 x 40'	Buku siswa, neraca neraca pegas, LKS

energi dalam kehidupan sehari-hari	dan pengaruhnya pada suatu benda yang dikenai gaya		benda <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung resultan gaya segaris yang searah</li> <li>• Menghitung resultan gaya segaris yang berlawanan arah</li> <li>• Melakukan percobaan gaya gesek pada permukaan yang kasar dan licin</li> <li>• Merumuskan adanya gaya gesek yang menguntungkan dan merugikan</li> </ul>	berlawanan. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membedakan besar gaya gesekan pada permukaan yang berbeda kekasarannya yaitu pada permukaan benda yang licin, agak kasar, dan kasar</li> <li>• Menunjukkan beberapa contoh adanya gaya gesekan yang menguntungkan dan gaya gesekan yang merugikan</li> <li>• Membandingkan</li> </ul>	kerja	kerja produk	gaya gesek pada permukaan licin dan permukaan kasar lalu bandingkan hasil dari kedua percobaan tsb.  Sebutkan contoh gaya gesek yang menguntungkan dan yang merugikan dalam kehidupan sehari-hari.  Apakah perbedaan berat dan massa suatu benda?		
					Tes tulis	Tes isian			
					Tes tulis	Tes uraian			



	sehari-hari		hukum newton dalam kehidupan sehari-hari	Newton dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendemonstrasikan hukum III Newton dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	Tes tulis	Tes uraian	kehidupan sehari-hari		
	❖ <b>Karakter siswa yang diharapkan :</b> Disiplin ( <i>Discipline</i> ) Rasa hormat dan perhatian ( <i>respect</i> ) Tekun ( <i>diligence</i> ) Tanggung jawab ( <i>responsibility</i> ) Ketelitian ( <i>carefulness</i> )								
	5.3 Menjelaskan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studi pustaka untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan bentuk-bentuk</li> </ul>	Tes lisan	Daftar pertanyaan	Apakah yang kamu ketahui tentang bentuk-bentuk energi	5x40 ‘	Buku siswa, buku

	<p>hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip “usaha dan energi” serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari</p>		<p>mendeskripsikan pengertian energi dan bentuk-bentuk energi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studi referensi untuk membandingkan pengertian energi kinetik dan energi potensial</li> <li>• Mencari informasi tentang hukum kekekalan energi</li> <li>• Berdiskusi tentang hubungan antara</li> </ul>	<p>energi dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaplikasikan konsep energi dan perubahannya dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Membedakan konsep energi kinetik dan energi potensial pada suatu benda yang bergerak</li> <li>• Mengenalkan hukum kekekalan energi melalui contoh dalam</li> </ul>	<p>Tes tulis</p> <p>Tes tulis</p> <p>Tes tulis</p> <p>Tes tulis</p>	<p>Tes uraian</p> <p>Tes uraian</p> <p>Tes uraian</p> <p>Tes uraian</p>	<p>?</p> <p>Dalam rangkaian listrik tertutup dengan sebuah lampu terjadi perubahan energi ....</p> <p>Jelaskan perbedaan antara energi kinetik dan energi potensial.</p> <p>Jelaskan hukum kekekalan energi dan berikan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Apakah perbedaan antara energi dan usaha ?</p>		<p>referensi, LKS</p>
--	---	--	--	---	---	---	--	--	-----------------------

			daya, usaha dan kecepatan	kehidupan sehari-hari  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan kaitan antara energi dan usaha</li> <li>• Menunjukkan penerapan daya dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	Tes tulis	Isian	Daya merupakan kecepatan dalam melakukan .....		
<p>❖ <b>Karakter siswa yang diharapkan :</b>    Disiplin ( <i>Discipline</i> )</p> <p style="padding-left: 100px;">Rasa hormat dan perhatian ( <i>respect</i> )</p> <p style="padding-left: 100px;">Tekun ( <i>diligence</i> )</p> <p style="padding-left: 100px;">Tanggung jawab ( <i>responsibility</i> )</p> <p style="padding-left: 100px;">Ketelitian ( <i>carefulness</i> )</p>									

Magelang 2 Agustus 2016

Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043

**LAMPIRAN 12**

**RENCANA PELAKSANAAN**

**PEMBELAJARAN**



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Magelang  
Mata pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII/1  
Topik : Pertumbuhan dan Perkembangan  
pada Makhluk Hidup  
Alokasi Waktu : 2x40 menit

### **A. Standar Kompetensi**

1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.

### **C. Indikator**

#### **Pertemuan 1**

1. Mendefinisikan pengertian pertumbuhan pada makhluk hidup.
2. Mendefinisikan pengertian perkembangan pada makhluk hidup.
3. Menyebutkan ciri- ciri pertumbuhan makhluk hidup.
4. Menyebutkan ciri- ciri perkembangan makhluk hidup.
5. Menganalisis persamaan pertumbuhan dan perkembangan.
6. Membedakan pertumbuhan dan perkembangan.
7. Menyebutkan contoh pertumbuhan pada makhluk hidup.
8. Menyebutkan contoh perkembangan pada makhluk hidup.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat mendefinisikan pengertian pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup dengan tepat.
2. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menyebutkan ciri-ciri pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup dengan tepat.
3. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis persamaan antara pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup dengan tepat.
4. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menyebutkan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup dengan benar.
5. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menyebutkan contoh pertumbuhan dan perkembangan dengan logis, cermat, dan teliti.

## **E. Materi Pembelajaran**

Pertumbuhan adalah proses bertambahnya ukuran pada makhluk hidup. Penambahan ukuran tersebut ditandai dengan penambahan berat, panjang, volume, jumlah sel, dan lain-lain. Pertumbuhan pada makhluk hidup dapat dilihat dari perubahan ukurannya. Pertumbuhan dapat terjadi karena tubuh makhluk hidup tersusun atas sel-sel. Sel-sel tersebut dapat membelah diri menjadi jumlah kelipatannya. Bertambahnya jumlah sel menyebabkan penambahan ukuran tubuh makhluk hidup. Pada usia dewasa, pembelahan dan pembentukan sel-sel baru hanya berfungsi untuk memperbaharui sel-sel yang rusak. Pada usia tua, kemampuan membelah diri sel generatif semakin menurun, sehingga sel-sel yang tua dan rusak sudah tidak bisa cukup tergantikan oleh sel-sel yang baru dan akhirnya sel-sel baru tidak terbentuk lagi.

Ciri- ciri pertumbuhan pada makhluk hidup adalah :

1. Terjadi perubahan fisik dan perubahan ukuran.
2. Terjadi peningkatan jumlah sel.
3. Perubahan- perubahan yang terjadi dapat diukur dengan alat ukur tertentu.
4. Terdapat penambahan kuantitatif individu.
5. Dapat dinyatakan dalam ukuran panjang maupun berat.
6. Bersifat terbatas, pada usia tertentu makhluk hidup sudah tidak tumbuh lagi.

Perkembangan adalah perubahan struktur dan fungsi yang bersifat spesifik. Perubahan struktur dan fungsi tersebut menyebabkan bagian-bagian penyusun tubuh bertambah lengkap, sempurna, dan kompleks.

Ciri- ciri perkembangan makhluk hidup adalah :

1. Terjadi perubahan struktur dan fungsi yang bersifat spesifik. (Perkembangan fisik dan psikis pada manusia)
2. Adanya proses kedewasaan.
3. Perubahan-perubahan yang tidak dapat diukur dengan alat ukur.
4. Terjadi peningkatan kualitatif individu.
5. Tidak dapat dinyatakan dalam ukuran jumlah, panjang, maupun berat.
6. Bersifat sistematis, progresif, dan berkesinambungan. Artinya proses perkembangan terus terjadi sampai makhluk hidup tersebut mati.

Pertumbuhan pada manusia dapat dilihat dari bertambah besar dan tingginya tubuh. Sedangkan perkembangan pada manusia dapat dilihat baik secara fisik maupun psikis. Secara fisik misalnya, terjadi perubahan bentuk tubuh dari anak-anak menuju dewasa. Suara anak-anak juga berbeda dari suara orang dewasa. Secara psikis anak-anak biasanya sangatmanja dan membutuhkan perlindungan

dari orang dewasa, setelah menginjak usia remaja dan dewasa maka manusia akan menjadi lebih mandiri. Perubahan makhluk hidup dari muda menjadi tua juga merupakan salah satu bentuk perkembangan.

Peristiwa perkembangan selalu menyertai pertumbuhan. Ketika terjadi proses pertumbuhan, terbentuk organ dengan fungsi-fungsi khusus. Organ tubuh yang terbentuk berfungsi sesuai dengan tujuan dibentuknya organ tubuh tersebut. Perubahan bentuk fisik dan sifat individu sering dipengaruhi oleh fungsinya organ.

Persamaan Pertumbuhan dan Perkembangan:

Keduanya merupakan proses perubahan progresif. Artinya, keduanya berjalan secara bersamaan dan bersifat maju, meningkat dan menjadi lebih baik.

Perbedaan Pertumbuhan dan Perkembangan:

Pertumbuhan	Perkembangan
Terjadi perubahan fisik dan perubahan ukuran.	Terjadi perubahan struktur dan fungsi yang bersifat spesifik. (Perkembangan fisik dan psikis pada manusia.)
Terjadi peningkatan jumlah sel.	Adanya proses kedewasaan/ pematangan organisme
Perubahan- perubahan yang terjadi dapat diukur dengan alat ukur tertentu.	perubahan-perubahan yang tidak dapat diukur dengan alat ukur
Terdapat penambahan kuantitatif individu	Terjadi peningkatan kualitatif individu.
Dapat dinyatakan dalam ukuran panjang maupun berat.	Tidak dapat dinyatakan dalam ukuran jumlah, panjang, maupun berat.
Bersifat terbatas, pada usia tertentu makhluk hidup sudah tidak tumbuh lagi.	Bersifat sistematis, progresif, dan berkesinambungan. Artinya proses perkembangan terus terjadi sampai makhluk hidup tersebut mati.

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan : saintifik

Metode : diskusi

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memasuki ruangan kemudian mengucapkan salam. Guru menyiapkan alat, bahan, dan media yang diperlukan.</p> <p>Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa.</p> <p>Guru memberi <i>motivasi</i> kepada siswa untuk membangkitkan rasa ingin tahu siswa dengan memberikan pertanyaan, “Siapa yang memiliki hewan peliharaan?” Ada siswa yang menjawab hewan kucing. Selanjutnya guru menampilkan gambar kucing yang berukuran kecil sampai kucing berukuran besar. Siswa diminta <b>mengamati</b> gambar tersebut kemudian guru bertanya, “Pernahkah kamu mengamati seekor anak kucing di rumahmu? Anak kucing yang semula tubuhnya berukuran kecil lama kelamaan bertubuh besar bukan?”</p> <p>Guru memberi apersepsi berupa menggali pengetahuan siswa tentang pertumbuhan dan perkembangan dengan bertanya,” Proses apakah yang terjadi pada kucing yang semula tubuhnya berukuran kecil lama kelamaan bertubuh besar?”</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mendefinisikan pengertian pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.</li><li>2. Menyebutkan ciri-ciri pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.</li><li>3. Menganalisis persamaan antara pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.</li><li>4. Menyebutkan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.</li></ol>	15 menit

	5. Menyebutkan contoh pertumbuhan dan perkembangan.	
Kegiatan Inti	<p>Siswa diminta <b>mengamati</b> video tersebut dengan cermat dan teliti. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk <b>mengajukan pertanyaan</b> terkait video tersebut.</p> <p>Guru mengorganisasikan siswa ke dalam 6 kelompok belajar (4-5 siswa setiap kelompok). Guru meminta siswa untuk berkumpul di kelompok masing-masing dalam hitungan ke 7. Guru membagikan lembar diskusi kepada setiap kelompok. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dalam kelompok.</p> <p>Siswa <b>mengkaji literatur</b> untuk mengerjakan soal dalam lembar diskusi berkaitan dengan definisi dan ciri ciri pertumbuhan dan perkembangan .</p> <p>Guru membimbing siswa berdiskusi untuk mengerjakan lembar diskusi tentang pertumbuhan dan perkembangan. Guru mendampingi siswa <b>menganalisis</b> hasil diskusi.</p> <p>Guru meminta masing-masing perwakilan kelompok maju ke depan kelas. Siswa diminta untuk <b>mempresentasikan</b> hasil diskusinya. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain yang ingin bertanya, memberi saran, atau tanggapan.</p>	50 menit
Penutup	<p>Guru memberikan penjelasan tentang pekerjaan siswa dengan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa sesuai tujuan pembelajaran yang harus dicapai.</p> <p>Guru memberikan <b>apresiasi</b> kepada kelompok yang memiliki skor tertinggi berupa memberi tepuk tangan.</p>	15 menit

	<p>Guru meminta siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>Guru memberikan soal lisan tentang konsep dasar pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.</p> <p>Guru memberi tugas kepada siswa untuk melakukan pengamatan perkecambahan biji yang dikumpulkan dalam bentuk laporan pada pertemuan 2 minggu yang akan datang dan meminta siswa mempelajari materi pertemuan selanjutnya yaitu metamorfosis, metagenesis, dan tahapan perkembangan manusia.</p> <p>Guru menutup pelajaran dengan salam.</p>	
--	---	--

**H. Alat, Bahan, dan Media Pembelajaran**

- 1. PPT Pertumbuhan dan Perkembangan
- 2. Video Perkecambahan Biji
- 3. Lembar Diskusi Pertumbuhan dan Perkembangan

**I. Sumber Belajar**

- 1. Saeful Karim, dkk. 2008. *Belajar IPA: Membuka Cakrawala Alam Sekitar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- 2. Suyitno Aloysius, Sukirman, & Nurul Kamilawati. 2007. *IPA Terpadu 2A*. Jakarta: Yudhistira.

**J. Penilaian**

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal	Skor
Mendefinisikan pengertian pertumbuhan pada makhluk hidup dengan tepat.	Tes	Uraian	Jelaskan definisi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup!	2

Menyebutkan ciri- ciri pertumbuhan makhluk hidup dengan tepat.	Tes	Uraian	Sebutkan 4 ciri-ciri pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup!	2
Menganalisis persamaan pertumbuhan dan perkembangan dengan cermat dan teliti.	Tes	Uraian	Analisislah persamaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup!	2
Menyebutkan perbedak\an pertumbuhan dan perkembangan dengan cermat dan teliti.	Tes	Uraian	Sebutkan 3 perbedaan tentang konsep dasar pertumbuhan dan perkembangan!	2
Menyebutkan contoh pertumbuhan dan pada makhluk hidup dengan logis, cermat, dan teliti.	Tes	Uraian	Sebutkan 4 masing-masing dari contoh pertumbuhan dan perkembangan!	2
Jumlah skor				10

Magelang, 15 September 2016

Mengetahui,

Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043

**LEMBAR DISKUSI SISWA (1)**  
**Pertumbuhan dan Perkembangan**

Kelompok : .....  
Nama : 1. ....  
2. ....  
3. ....  
4. ....  
Kelas : .....  
Hari, tanggal : .....

**Mari berpikir !**



Pernahkah kamu amati seekor anak kucing di rumahmu? Anak kucing yang semula tubuhnya berukuran kecil lama kelamaan bertubuh besar bukan? Mengapa ya mereka bertambah besar ?

**Apa tujuan yang akan kita capai?**

1. Mendefinisikan pengertian pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup dengan tepat.
2. Menyebutkan 4 dari 6 ciri- cirri pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup dengan tepat.
3. Menganalisis persamaan antara pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup dengan tepat.
4. Menyebutkan 3 dari 4 perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup dengan cermat.



5. Menyebutkan 4 dari 6 masing-masing contoh pertumbuhan dan perkembangan dengan logis, cermat, dan teliti.

**Dasar teori apa yang mendasari?**

Salah satu cirri makhluk hidup adalah tumbuh dan berkembang. *Pertumbuhan* adalah peristiwa perubahan ukuran (volume) pada makhluk hidup yang terjadi selama masa hidupnya sebagai akibat dari perbanyakan sel dan pembesaran ukuran (volume) sel yang tidak dapat balik (irreversible), yaitu makhluk hidup yang telah tumbuh besar tidak akan balik lagi ke ukuran semula. *Perkembangan*, yaitu suatu proses perkembangan makhluk hidup menuju tingkat kedewasaan yang ditandai dengan adanya perubahan struktur dan fungsi masing-masing organ tubuh hingga perubahan yang terjadi semakin kompleks.

**Mari kitadiskusikan!**

1. Diskusikandengantemansekelompokmuuntukmengisitabeldaribeberapapernyataa  
n yang tersedia!
2. Berilahtanda “ “ padakolom yang tersedia :

No	Contoh- contoh	Pertumbuhan	Perkembangan
1	Pada saat balita, Vivi belum bisa berjalan dengan lancar. Sedangkan sekarang Vivi sudah bisa berjalan dengan tegak.		
2	Pada saat masa anak- anak, Bimbi memiliki tinggi tubuh 125 cm. Sedangkan sekarang Bimbi memiliki tinggi tubuh 170 cm.		
3	Munculnya akar pada biji kacang hijau setelah didiamkan beberapa hari.		
4	Pada saat anak- anak, Rina sangat manja dengan orangtuanya. Namun, setelah menginjak dewasa Rina menjadi lebih mandiri.		
5	Jika dibandingkan saat masa balita, berat tubuh Ani semakin naik.		
6.	Tari sudah dapat memakai bajunya pada		

	saat dia masih balita.		
7.	Lonjakan perkembangan otak berakhir pada usia 10 tahun, selanjutnya otak berkembang sangat lambat.		
8.	Terbentuknya kupu- kupu dari telur.		
9.	Ukuran kecambah yang semain lama menjadi semakin panjang, hingga sampai batas tertentu.		
10.	Menetasnya telur menghasilkan anak ayam		

**Pertanyaan Diskusi**

1. Berdasarkan kegiatan yang kalian lakukan, definisikan pengertian pertumbuhan dengan kata-katamu sendiri !

2. Berdasarkan kegiatan yang kalian lakukan, definisikan pengertian perkembangan dengan kata-katamu sendiri !

3. Sebutkan 4 ciri-ciri pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup !

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**( RPP )**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Magelang

Mata pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VIII/1

Topik : Pertumbuhan dan Perkembangan  
pada Makhluk Hidup

Alokasi Waktu : 2x40 menit

### **A. Standar Kompetensi**

1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.

### **C. Indikator**

#### **Pertemuan 2**

1. Mendefinisikan pengertian metamorphosis dengan tepat.
2. Menjelaskan perbedaan metamorphosis sempurna dan tak sempurna dengan teliti
3. Menyebutkan contoh peristiwa metamorphosis sempurna dan tak sempurna dengan teliti.
4. Mendefinisikan pengertian metagenesis dengan tepat
5. Menganalisis metagenesis lumut dan paku

### **D. Tujuan Pembelajaran**

#### **Pertemuan 3**

1. Melalui kajian literatur, siswa dapat mendefinisikan pengertian metamorphosis dengan tepat.
2. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat membedakan metamorphosis sempurna dan tak sempurna serta contohnya dengan teliti.
3. Melalui tanya jawab menjelaskan perbedaan metamorphosis sempurna dan tak sempurna dengan teliti

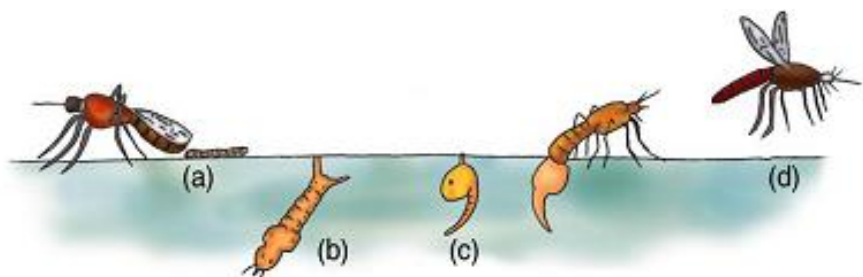
- 4. Melalui kajian literatur, siswa dapat mendefinisikan pengertian metagenesis dengan tepat
- 5. Melalui kegiatan tanya jawab, siswa dapat menganalisis metagenesis lumut dan paku dengan tepat

E. Materi Pembelajaran

Metamorfosis

Metamorfosis merupakan perubahan bentuk dari satu tahap perkembangan menuju tahap perkembangan selanjutnya.

Metamorfosis ada 2 macam yaitu metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna. Metamorfosis sempurna merupakan tahap tahap perkembangan yang melalui fase pupa (kepompong). Contoh: nyamuk, kupu-kupu, lalat.



Gambar 4.1 Daur hidup nyamuk: a. telur, b. Jentik-jentik, c. kepompong, d. nyamuk dewasa.

Sedangkan metamorfosis tidak sempurna tidak melalui fase pupa. Contoh: capung, katak, dan lain lain.



Gambar: metamorfosis katak.

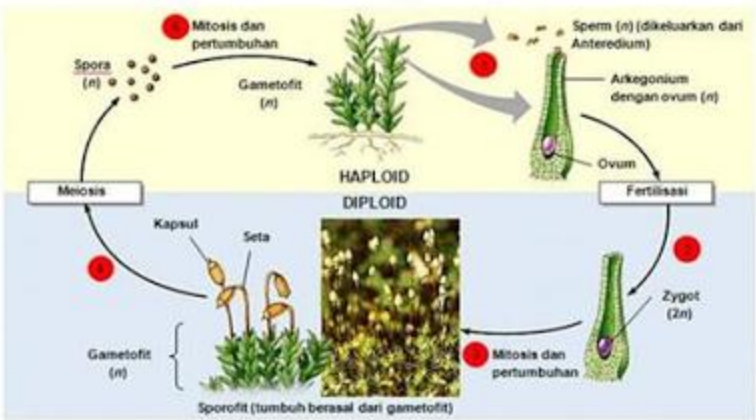
Metagenesis

Metagenesis merupakan pergiliran keturunan dari fase generatif dan fase vegetatif atau sebaliknya. Metagenesis dapat dialami tumbuhan ( lumut dan paku) maupun hewan (obelgia sp.).

**Metagenesis lumut**

Pada tumbuhan lumut, misalnya lumut daun, spora tumbuh menjadi *protonema*. Protonema tumbuh menjadi tumbuhan lumut. Tumbuhan lumut akan menghasilkan *anteridium* (alat perkembangbiakan jantan) dan *arkegonium* (alat perkembangbiakan betina). Kedua organ ini dapat berada dalam satu tumbuhan (berumah satu) atau dapat pula berada pada tumbuhan yang berbeda (berumah dua). Anteridium akan menghasilkan sperma, dan arkegonium akan menghasilkan ovum (sel telur)/ oleh karena itulah tumbuhan lumut disebut sebagai *gametofit* atau tumbuhan penghasil gamet. Tumbuhan lumut bersifat haploid (n).

**Metagenesis Tumbuhan lumut**

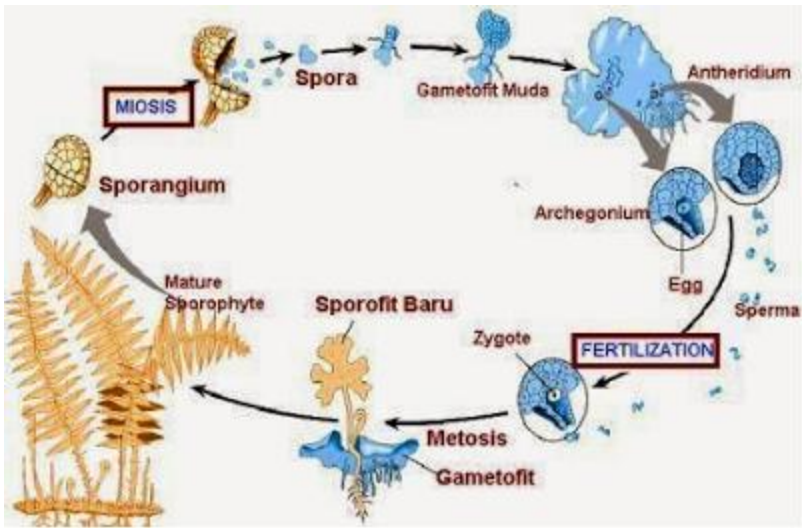


Pertemuan antara sperma dan ovum akan menghasilkan zigot yang akhirnya berkembang menjadi *sporofit* atau tumbuhan penghasil spora. Sporofit bersifat diploid (2n). pada lumut daun, sporofit tetap menempel pada ujung tumbuhan (gametofit). Pembentukan spora pada sporofit terjadi melalui pembelahan sel-sel induk spora dalam spongarium.

**Metagenesis Tumbuhan Paku**

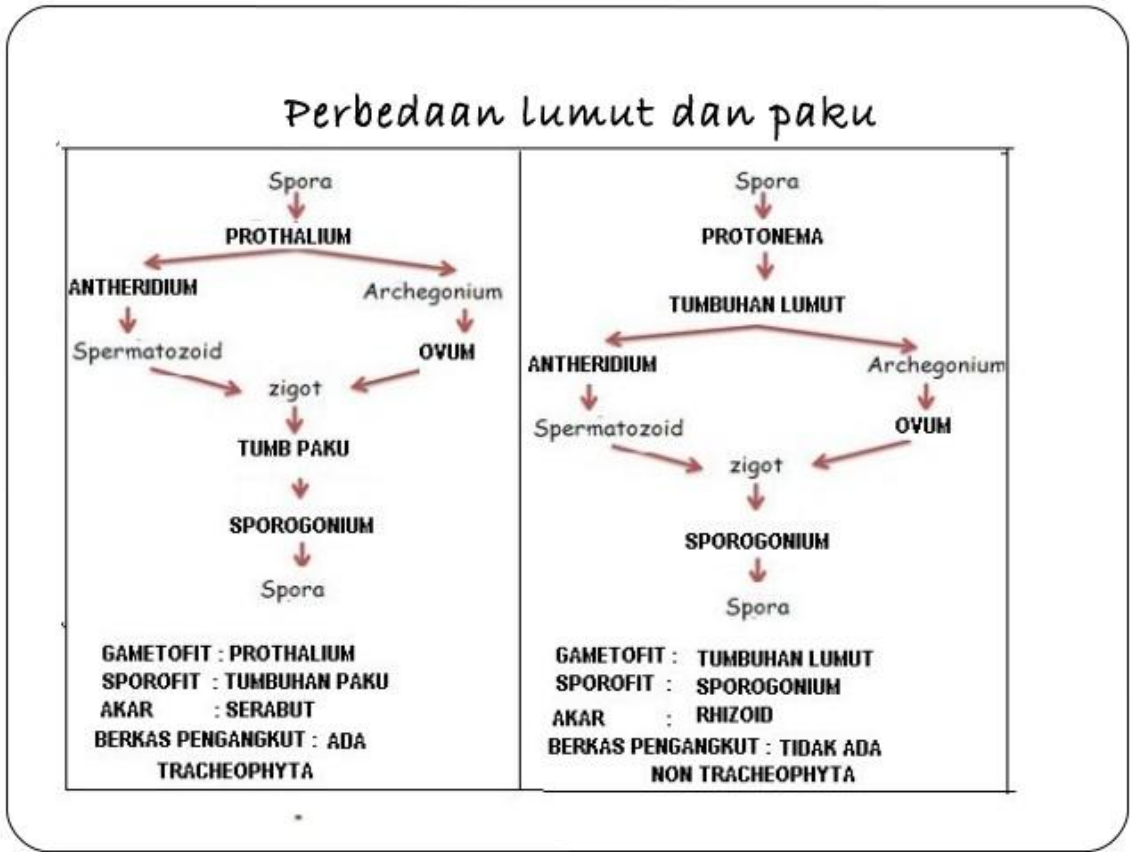
Spora pada tumbuhan paku akan tumbuh atau berkecambah menjadi *protalium*. Protalium tumbuh menghasilkan alat perkembangbiakan jantan dan betina, yakni anteridium dan arkegonium. Oleh karena itulah protalium disebut sebagai *gametofit*. Jika anteridium dan arkegonium dihasilkan dalam satu protalium, maka disebut

berumah satu, sedangkan jika dihasilkan pada protalium yang berbeda, disebut berumah dua.



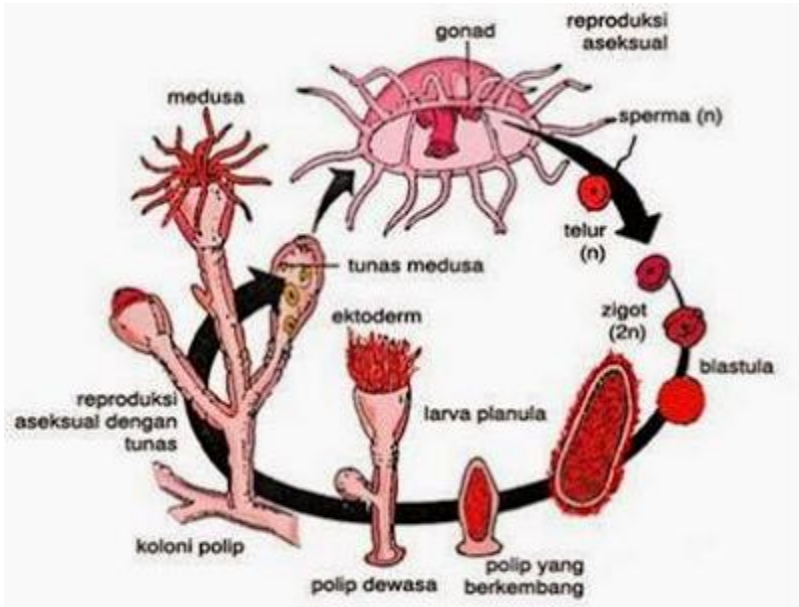
Daur Hidup Tumbuhan Paku

Sperma dan ovum yang dihasilkan dari kedua alat perkembangbiakan tersebut mengalami fertilisasi menjadi zigot. Zigot akhirnya berkembang menjadi tumbuhan paku. Tumbuhan paku yang dewasa akan memiliki daun yang menghasilkan spora, yang disebut *sporofil*. Oleh karena itu tumbuhan paku disebut *sporofit*.



**Metagenesis Pada Hewan**

Beberapa jenis Avertebrata juga mengalami pergiliran keturunan, contohnya pada ubur-ubur. Ubur-ubur hidup di laut. Dalam daur hidupnya, ubur-ubur mengalami pergiliran keturunan, yaitu fase *polip* yang menetap di dasar perairan dan fase *medusa* yang dapat berenang bebas.



Metagenesis ubur-ubur

Polip pada ubur-ubur merupakan generasi vegetative yang berkembang biak secara aseksual dengan cara membentuk kuncup. Medusa merupakan generasi generative yang berkembang biak secara seksual dengan peleburan sel kelamin jantan dan betina.

**F. Metode Pembelajaran**

- 1. Pendekatan : Kontekstual
- 2. Metode : Ceramah, Diskusi
- 3. Model Pembelajaran : *Cooperative Learning*

**G. Langkah-langkah Pembelajaran**

*Pertemuan Ketiga*

Tahap	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memasuki ruang kemudian membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa, dan mengecek kesiapan siswa.</p> <p>Guru memberikan <i>motivasi</i> dengan bertanya “Siapa yang mempunyai taman bunga di rumah? Hewan apa yang sering muncul? Apakah kupu kupu awalnya secantik yang kita tahu?”</p> <p>Selanjutnya guru menggali pengetahuan siswa tentang metamorfosis dengan bertanya,”Perubahan yang dialami oleh kupu kupu tersebut disebut apa?”</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>	15 menit
Inti	<p>Dengan menggunakan media PPT, guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang pengertian metamorfosis, macam macam metamorfosis.</p>	55 menit



	<p>Guru mengarahkan siswa untuk <b>bertanya</b>, “Apakah contoh hewan yang mengalami masing masing macam metamorfosis?”</p> <p>Guru kemudian mengorganisasikan siswa menjadi 6 kelompok. Masing masing kelompok beranggotakan 4-5 siswa.</p> <p>Siswa <b>mengamati</b> video yang ditayangkan guru dengan proyektor. Video yang diamati adalah dokumenter tahap tahap perkembangan, kupu-kupu, kecoa, dan capung.</p> <p>Sembari mengamati video siswa <b>menentukan dan mencatat</b> tahap-tahap perkembangan setiap hewan sesuai dengan yang ditayangkan.</p> <p>Siswa <b>mendiskusikan</b> hasil pengamatan yang dilakukan dengan kelompoknya masing-masing. Diskusi yang dilakukan siswa adalah mencocokkan tahap perkembangan hewan satu sama lain, kemudian <b>menggolongkan</b> hewan tersebut pada salah satu dari macam macam metamorfosis.</p> <p>Siswa <b>mengomunikasikan</b> hasil diskusi dengan membuat tabel berdasarkan bimbingan dari guru.</p> <p>Selanjutnya, guru menjelaskan tentang pengertian metagenesis, serta metagenesis lumut dan paku.</p> <p>Siswa membuat tabel perbedaan antara metagenesis lumut dan paku, dibimbing oleh guru.</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk <b>mengajukan pertanyaan</b> terkait materi yang telah dipelajari.</p> <p>Guru memberikan <i>apresiasi</i> kepada semua</p>	
--	--	--

	kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusi.	
Penutup	<p>Guru <i>menyimpulkan</i> pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>Guru <i>me-review</i> materi yang telah disampaikan dengan tanya jawab.</p> <p>Guru memberikan tugas untuk mencari contoh hewan yang mengalami metgenesis, dan daur hidupnya.</p> <p>Guru <i>mengingatkan</i> tugas yang harus dikumpulkan minggu depan adalah laporan pengamatan perkecambahan.</p> <p>Guru <i>mengingatkan materi yang akan dipelajari</i> minggu depan, yaitu tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan.</p> <p>Guru menutup pelajaran dengan salam.</p>	10 menit

**H. Media Pembelajaran**

- PPT
- Video

**I. Sumber Pembelajaran**

Saeful Karim, dkk. 2008. *Belajar IPA: Membuka Cakrawala Alam Sekitar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Suyitno Aloysius, Sukirman, & Nurul Kamilawati. 2007. *IPA Terpadu 2A*. Jakarta: Yudhistira.

J. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal	Skor
Mendefinisikan pengertian metamorphosis dengan tepat.	Tes	Pilihan ganda	1. Perubahan bentuk hewan dari satu tahap perkembangan ke tahap perkembangan lainnya disebut.... a. Metatropis b. Metagenesis c. <b>Metamorfosis</b> d. Transformasi	1
Menjelaskan perbedaan metamorphosis sempurna dan tak sempurna dengan teliti	Tes	Pilihan ganda	1. Proses yang <b>tidak</b> dialami serangga yang mengalami metamorfosis tidak sempurna adalah .... a. <b>pupa</b> b. telur c. nimfa d. imago	1
Menyebutkan contoh peristiwa metamorphosis sempurna dan tak sempurna dengan teliti.	Tes	Pilihan ganda	2. Hewan berikut ini yang mengalami metamorfosis tidak sempurna <i>kecuali</i> ... a. <b>lalat</b> b. kecoa c. jangkrik d. belalang	1
Mendefinisikan pengertian metagenesis	Tes	Pilihan ganda	3. Perkembangan hewan yang mengalami tahap pergiliran keturunan antara fase vegetatif	1

dengan tepat			dan generatif adalah... a. Metatropis <b>b. Metagenesis</b> c. Metamorfosis d. Transformasi	
Menganalisis metagenesis lumut dan paku	Tes	Pilihan ganda	4. Perhatikan karakteristik berikut! i. Tumbuhan lumut ii. Tumbuhan paku iii. Protonema iv. Prothallium Yang merupakan gametofit tumbuhan lumut dan tumbuhan paku secara berturut-turut adalah... a. i dan ii b. i dan iii <b>c. i dan iv</b> a. iii dan iv	1
Jumlah skor				5

Magelang, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Magelang

Mata pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VIII/1

Topik : Pertumbuhan dan Perkembangan pada  
Makhluk Hidup (tipe perkecambahan  
dan faktor-faktor yang mempengaruhi  
pertumbuhan )

Alokasi Waktu : 2x40 menit

#### **A. Standar Kompetensi**

1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

#### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.

#### **C. Indikator**

##### **Pertemuan 3**

1. Menganalisis faktor dalam (internal) yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.
2. Menganalisis faktor luar (eksternal) yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.
3. Menjelaskan tipe perkecambahan epigeal.
4. Menjelaskan tipe perkecambahan hipogeal.
5. Membedakan tipe perkecambahan epigeal dan hipogeal.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

##### **Pertemuan 3**

3. Melalui kegiatan ceramah siswa dapat mendiskripsikan perkecambahan epigeal dengan baik.
4. Melalui kegiatan ceramah siswa dapat mendiskripsikan perkecambahan hipogeal dengan baik.
5. Melalui kegiatan ceramah siswa dapat membedakan ciri perkecambahan epigeal dan hipogeal dengan baik.

## **E. Materi Pembelajaran**

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan pada Makhluk Hidup.

Secara umum, faktor yang mempengaruhi makhluk hidup dapat dibagi menjadi dua, yaitu

### **a. Faktor Internal (dalam tubuh)**

#### **1) Genetik**

Gen adalah faktor pembawa sifat pada makhluk hidup yang akan menurun pada keturunan makhluk hidup tersebut. Gen akan mempengaruhi ciri fisik dan juga sifat makhluk hidup, oleh karena itu gen akan berperan besar dalam pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup. Disini setiap spesies dari makhluk hidup memiliki sifat dan ciri tertentu yang akan diturunkan pada keturunannya. Contohnya cukup sederhana, tidak ada burung yang melahirkan anak yang kemudian akan tumbuh menjadi kucing, nah ini disebabkan adanya pengaruh genetik terhadap pertumbuhan dan perkembangan.

#### **2) Hormon**

Hormon adalah senyawa kimia organik yang dihasilkan oleh tubuh untuk mengatur berbagai aspek pertumbuhan dan perkembangan pada manusia. Meskipun jumlahnya sedikit didalam tubuh makhluk hidup, namun hormon memiliki fungsi yang nyata terkait dengan pertumbuhan dan

		Produksi
<b>Auksin</b>	Pemanjangan batang, akar, cabang, buah, titik tumbuh	Di embrio dalam biji, meristem ujung batang.
<b>Giberelin</b>	Perkecambahan biji dan tunas, pemanjangan batang, pertumbuhan daun, bunga dan buah. Jika kekurangan menyebabkan tanaman menderdil	Dalam meristem batang, akar, daun muda dan embrio
<b>Sitokinin</b>	Pembelahan dan pertumbuhan sel, menghambat penuaan	Pada akar, dan diangkat ke organ lain
<b>Asam Absisat</b>	Menghambat pertumbuhan, menutup stomata selama kekurangan air, menghilangkan dormansi, penggugur daun.	Disintesis pada daun, batang, dan buah hijau

		masak, ruas batang dan daun tua
--	--	---

### 3) Nutrisi (Makanan)

Kita sudah paham bahwa nutrisi memegang peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup. Contohnya pada manusia dan hewan yang kekurangan nutrisi akan terlihat kurus dan terganggu pertumbuhan tingginya.

Ada 3 nutrisi yang harus terpenuhi agar tubuh bisa tumbuh dan berkembang dengan optimal, yaitu karbohidrat, lemak, dan protein.

#### b. Faktor Eksternal (luar tubuh)

##### 1) Suhu

Semua makhluk hidup membutuhkan lingkungan dengan suhu tertentu agar pertumbuhan dan perkembangannya normal. Pertumbuhan dan perkembangan pada manusia terlihat akan optimal apabila tubuhnya dalam kisaran suhu 36,5-37,6 derajat celcius. Sedangkan tumbuhan menunjukkan ketergantungan lebih terhadap suhu, contohnya tumbuhan akan kering pada terik matahari walaupun kebutuhan airnya tercukupi.

##### 2) Cahaya

Cahaya sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan, karena adanya proses fotosintesis.

##### 3) Kelembapan, Air, dan Tanah

Intinya berbagai faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup adalah bagaimana keadaan lingkungan makhluk hidup tersebut.



permukaan tanah. Sehingga posisi kotiledon atau keping biji berada di atas tanah. Proses perkecambahan ini biasanya terjadi pada tumbuhan-tumbuhan berjenis dikotil. Salah satu tumbuhan yang memiliki proses perkecambahan epigeal adalah kacang hijau dan jarak.



Gambar: tipe perkecambahan epigeal

### **Hipogeal**

Selain proses perkecambahan epigeal, ada juga proses perkecambahan hipogeal. Secara sederhana, proses perkecambahan hipogeal adalah proses pertumbuhan memanjang dari epikotil biji yang membuat plumula dari biji tersebut muncul ke permukaan tanah. Sementara, kotiledon dari biji itu tetap berada di dalam tanah. Pada umumnya, proses perkecambahan hipogeal ini terjadi pada tumbuhan yang berjenis monokotil. Salah satu contoh tumbuhan yang mengalami proses perkecambahan hipogeal adalah jagung dan kacang kapri.

### 3. Model Pembelajaran : *Cooperative Learning*

#### **G. Langkah-langkah Pembelajaran**

##### *Pertemuan Ketiga*

Tahap	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memasuki ruang kemudian membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa, dan mengecek kesiapan siswa.</p> <p>Guru memberikan <i>motivasi</i> dengan bertanya menampilkan gambar seseorang yang sangat tinggi bersanding dengan seseorang yang berbadan normal. Siswa mengamati gambar tersebut. Guru memberikan pertanyaan “ apa yang kalian pikirkan saat melihat gambar tersebut?”</p> <p>Guru <i>menggali pengetahuan awal</i> siswa tentang faktor faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan dengan pertanyaan.</p> <p>“Bagaimana hasil pengamatan kalian?”</p> <p>“Apakah tanaman tumbuh subur?”</p> <p>“Apakah diantara kalian ada yang</p>	10 menit

	<p>dalam ruangan”</p> <p>“Mengapa hal tersebut dapat terjadi?”</p> <p>Guru menyampaikan <i>tujuan</i> pembelajaran.</p>	
Inti	<p>Guru kemudian menyampaikan pengantar bahwa ada banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan.</p> <p>Siswa dibimbing untuk <b>bertanya</b> “ faktor apa yang mempengaruhi seseorang dapat tumbuh sangat tinggi melebihi manusia normal?”</p> <p>Siswa <b>melakukan studi literatur</b> tentang faktor faktor yang mempegaruhi pertumbuhan dan perkembangan.</p> <p>Guru mengorganisasikan siswa ke dalam 8 kelompok dengan acak. Kemudian membagikan lembar diskusi siswa pada masing masing kelompok.</p> <p>Melalui diskusi, siswa <b>menganalisis</b> faktor apa yang mempengaruhi suatu beberapa fenomena yang terjadi dalam pertumbuhan maupun perkembangan</p>	60 menit

	<p>terkait dengan presentasi yang disampaikan.</p> <p>Guru memberikan apresiasi bagi kelompok yang telah melakukan presentasi. Kemudian meminta siswa untuk kembali ke tempat duduk semula.</p> <p>Guru memberikan klarifikasi materi dengan menampilkan slide PPT tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan. Siswa mencatat dengan tenang.</p> <p>Guru bertanya “Saat pengamatan kemarin, apakah perbedaan pada perkecambahan padi dan kacang hijau?”</p> <p>Guru menyampaikan materi tentang tipe perkecambahan epigeal dan hipogeal.</p>	
Penutup	<p>Guru <i>menyimpulkan</i> pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>Guru <i>me-review</i> materi yang telah disampaikan dengan tanya jawab.</p> <p>Guru meminta siswa mengumpulkan laporan pengamatan perkecambahan.</p> <p>Guru <i>mengingatkan</i> bahwa minggu depan akan diselenggarakan ulangan.</p> <p>Guru menutup pelajaran dengan salam.</p>	10 Menit

- Lembar Diskusi Siswa tentang Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup.

## I. Sumber Pembelajaran

Saeful Karim, dkk. 2008. *Belajar IPA: Membuka Cakrawala Alam Sekitar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Suyitno Aloysius, Sukirman, & Nurul Kamilawati. 2007. *IPA Terpadu 2A*. Jakarta: Yudhistira.

## J. Penilaian

Indikator Soal	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal	Skor
Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi bentuk hidung.	Tes Lisan	Uraian	1. Faktor yang mempengaruhi bentuk hidung yang berbeda-beda adalah....	2
Mengidentifikasi faktor faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tinggi manusia.	Tes Lisan	Uraian	2. Sebutkan faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi pertumbuhan tinggi manusia!	2
Menyebutkan 5 faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.	Tes Lisan	Uraian	3. Sebutkan 5 faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup!	2

menyebutkannya			menyebutkan pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup!	
Membedakan karakteristik tanaman epigeal dan hipogeal.	Tes Lisan	Uraian	5. Sebutkan perbedaan karakteristik tanaman epigeal dan hypogeal	3 2
Jumlah skor				10

Magelang, 15 September 2016

Mengetahui,

Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043

Kelompok	:	.....
Nama	:	1. ....
		2. ....
		3. ....
		4. ....
		5. ....
Kelas	:	.....
Hari, tanggal	:	.....

## Bahan Diskusi

1. Fina memiliki Kucing jantan berwarna coklat dan betina yang berwarna putih. Setelah satu tahun kucing tersebut memiliki anak yang juga memiliki warna putih bercampur coklat.



Jantan (kucing coklat)



Betina (kucing putih)



Prediksikan apa yang terjadi pada kedua tanaman tersebut setelah diletakkan selama 1 minggu! Jelaskan!

3. Tono meletakkan sebuah apel matang atau pisang dengan buah mentah lain dalam wadah atau kantong kertas tertutup. Apakah buah mentah menjadi matang? Jika iya, faktor apa yang mempengaruhinya?

4. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar di samping, faktor apa yang mempengaruhi fenomena tersebut? Jelaskan!



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

### **( RPP )**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Magelang

Mata pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VIII/1

Topik : Tahap Tahap Perkembangan Manusia

Alokasi Waktu : 2x40 menit

#### **A. Standar Kompetensi**

1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

#### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.2 Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia.

#### **C. Indikator**

##### **Pertemuan 3**

1. Menjelaskan tahap tahap pertumbuhan dan perkembangan manusia
2. Menjelaskan karakteristik dari setiap tahap perkembangan manusia.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

##### **Pertemuan 3**

1. Melalui kegiatan tanya jawab, siswa dapat menjelaskan tahap tahap pertumbuhan dan perkembangan manusia dengan benar
2. Melalui kegiatan diskusi, siswa dapat menjelaskan karakteristik dari setiap tahap perkembangan manusia dengan tepat.

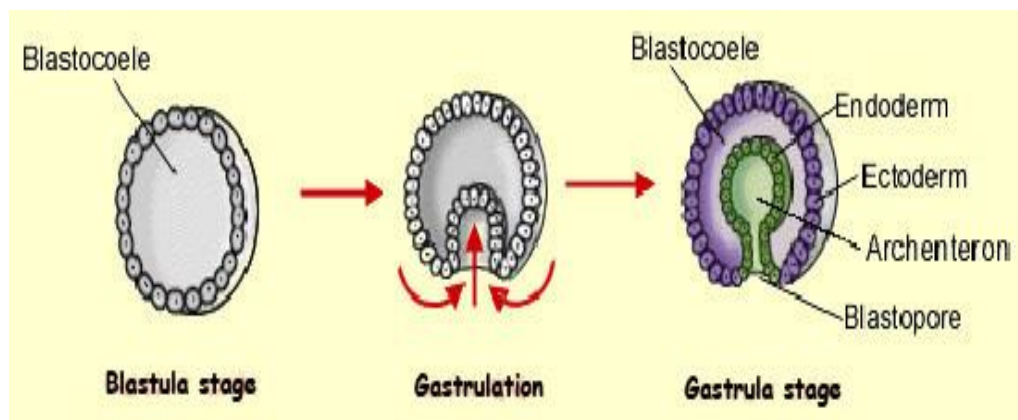
#### **E. Materi Pembelajaran**

##### **Perkembangan Manusia**

Perkembangan manusia dimulai dari bertemunya sel sperma dan sel ovum yang disebut fertilisasi. Kedua sel tersebut melebur kemudian berkembang

menjadi zigot, kemudian embrio. Fase embrionik secara garis besar terbagi lagi menjadi beberapa tahap:

- **Morulasi** : zigot yang terbentuk terus menerus membelah sehingga menjadi suatu bentuk seperti bola yang tersusun atas banyak sel dan disebut dengan *morula*
- **Blastulasi** : pada tahap akhir dari fase morula akan terbentuk suatu lubang yang disebut dengan *blastocoel*. Bentuk embrio sampai dengan tahap ini disebut dengan *blastula*.
- **Gastrulasi** : pada tahap blastula mengalami pelekukan (invaginasi) sehingga terbentuklah rongga baru yang disebut *gastrocoel* / *arkhenteron*. Lubang tempat pelekukan disebut blastopore yang kelak akan berkembang menjadi anus. Pada tahap akhir proses ini akan terbentuk tiga lapisan *jaringan embrional*, yaitu *ektoderm*, *mesoderm*, dan *endoderm*. Embrio pada tahap ini disebut *gastrula*.



Gambar: tahap tahap perkembangan embrio

Organogenesis yaitu proses pembentukan organ-organ tubuh pada makhluk hidup (hewan dan manusia). Organ yang dibentuk ini berasal dari masing-masing lapisan dinding tubuh embrio pada fase gastrula. Contohnya :

- a. Lapisan Ektoderm akan berdiferensiasi menjadi cor (jantung), otak (sistem saraf), integumen (kulit), rambut dan alat indera.
- b. Lapisan Mesoderm akan berdiferensiasi menjadi otot, rangka (tulang/osteon), alat reproduksi (testis dan ovarium), alat peredaran darah dan alat ekskresi seperti ren.
- c. Lapisan Endoderm akan berdiferensiasi menjadi alat pencernaan, kelenjar pencernaan, dan alat respirasi seperti pulmo.

Janin akan mendapatkan nutrisi melalui plasenta/ari-ari. Embrio dilindungi oleh selaput-selaput yaitu :

1. **Amnion** yaitu selaput yang berhubungan langsung dengan embrio dan menghasilkan cairan ketuban. Berfungsi untuk melindungi embrio dari guncangan.
2. **Korion** yaitu selaput yang terdapat diluar amnion dan membentuk jonjot yang menghubungkan dengan dinding utama uterus. Bagian dalamnya terdapat pembuluh darah.
3. **Alantois** yaitu selaput terdapat di tali pusat dengan jaringan epitel menghilang dan pembuluh darah tetap. Berfungsi sebagai pengatur sirkulasi embrio dengan plasenta, mengangkut sari makanan dan O<sub>2</sub>, termasuk zat sisa dan CO<sub>2</sub>.
4. **Sacus vitelinus** yaitu selaput yang terletak diantara plasenta dan amnion. Merupakan tempat munculnya pembuluhdarah yang pertama.

**Tahapan Perkembangan Janin**



**Bulan pertama** : Sudah terbentuk organ-organ tubuh yang penting seperti jantung yang berbentuk pipa, sistem saraf pusat (otak yang berupa gumpalan darah) serta kulit. Embrio berukuran 0,6 cm.

**Bulan kedua :** Tangan dan kaki sudah terbentuk, alat kelamin bagian dalam, tulang rawan (cartilago).Embrio berukuran 4 cm.

**Bulan ketiga :** Seluruh organ tubuh sudah lengkap terbentuk, termasuk organ kelamin luar. Panjang embrio mencapai 7 cm dengan berat 20 gram.

**Bulan keempat :** Sudah disebut dengan janin dan janin mulai bergerak aktif. Janin mencapai berat 100 gram dengan panjang 14 cm.

**Bulan kelima :** Janin akan lebih aktif bergerak, dapat memberikan respon terhadap suara keras dan menendang. Alat kelamin janin sudah lebih nyata dan akan terlihat bila dilakukan USG (Ultra Sonographi).

**Bulan keenam :** Janin sudah dapat bergerak lebih bebas dengan memutar badan (posisi).

**Bulan ketujuh :** Janin bergerak dengan posisi kepala ke arah liang vagina.

**Bulan kedelapan :** Janin semakin aktif bergerak dan menendang. Berat dan panjang janin semakin bertambah, seperti panjang 35-40 cm dan berat 2500 – 3000 gram.

**Bulan kesembilan :** Posisi kepala janin sudah menghadap liang vagina. Bayi siap untuk dilahirkan

Tahapan	Ciri/cirri
Masa bayi dan kanak-kanak	<div>▶ Pada usia 1-2 tahun, bayi mulai belajar berjalan.</div> <div>▶ Mulai belajar mengendalikan fungsi organ lain, seperti tangan, kepala, mulut.</div> <div>▶ Pada usia sekitar 5 tahun, perkembangan organ anak biasanya sudah cukup matang, kecuali organ reproduksi.</div>
Masa Remaja	<div>Remaja Laki-Laki</div> <div>▶ Berlangsung antara 8-16 tahun</div> <div>▶ Ciri kelamin Primer : Mulai menghasilkan sel sperma, ditandai dengan “mimpi basah”</div> <div>▶ Ciri kelamin sekunder : Tumbuhnya kumis, janggut, jakun, dan jambang. Mulai tumbuh rambut di dada, ketiak, wajah, dan sekitar alat kelamin luar, otot semakin kekar, bahu dan dada menjadi lebar, suara menjadi lebih berat dan rendah</div>

	<p>Remaja Perempuan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Berlangsung antara usia 8-16 tahun</li><li>▶ Ciri kelamin Primer : Mulai menghasilkan sel telur, ditandai dengan mulainya haid</li><li>▶ Ciri kelamin sekunder : Payudara mulai membesar, pinggul melebar, kulit semakin halus, suara semakin nyaring, tumbuh rambut disekitar alat kelamin luar dan ketiak</li></ul>
Masa dewasa	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pertumbuhan tinggi badan telah sempurna</li><li>➤ Sistem organ telah mencapai kematangan</li><li>➤ Pada usia 20-30 tahun kekuatan otot telah mencapai puncaknya</li><li>➤ Pemahaman emosional akan terus berkembang</li></ul>
Masa tua	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pertumbuhan telah terhenti</li><li>➤ Secara lambat laun akan mengalami penurunan fungsi organ</li><li>➤ Kesehatan dan kecerdasan menurun</li><li>➤ Munculnya lipatan atau kerutan pada kulit</li><li>➤ Rambut menjadi putih dan rontok</li><li>➤ Pada wanita akan mengalami monopouse (berhentinya siklus haid)</li></ul>

F. Metode Pembelajaran

- 1. Pendekatan : Kontekstual
- 2. Metode : Ceramah, Diskusi
- 3. Model Pembelajaran : *Cooperative Learning*

G. Langkah-langkah Pembelajaran

*Pertemuan Ketiga*

Tahap	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Guru memasuki ruang kemudian membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan	15 menit

	<p>salam</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa, dan mengecek kesiapan siswa.</p> <p>Guru memberikan <i>motivasi dan apersepsi</i> dengan menampilkan gambar bayi, anak-anak, remaja, orang dewasa, dan lansia. Siswa <b>mengamati</b> dengan gambar dengan cermat.</p> <p>Kemudian guru bertanya,</p> <p>“Apa yang kalian pikirkan tentang gambar tersebut?”</p> <p>“Menurut kalian apakah kehidupan kita berawal dari saat kita bayi?”</p> <p>“Bagaimana keadaan kita sebelum menjadi bayi dalam kandungan?”</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.</p>	
Inti	<p>Dengan menggunakan media PPT, guru menyampaikan materi tentang massa prenatal.</p> <p>Guru memancing siswa untuk <b>bertanya</b>, “Apakah janin dalam kandungan tidak membutuhkan makanan?”. Guru menjelaskan bahwa antara ibu dan bayi saling terhubung oleh plasenta.</p> <p>Guru mengorganisasikan siswa menjadi 8 kelompok secara acak dan memberi waktu siswa untuk berkumpul sesuai kelompoknya dalam hitungan ke 7</p> <p>Siswa <b>mengeksplorasi</b> materi pada buku 2A halaman 14 – 22 mengenai tahap perkembangan manusia.</p> <p>Siswa <b>mengasosiasi</b> dengan melakukan diskusi</p>	55 menit

	<p>untuk mengelompokkan ciri ciri masing masing tahap perkembangan manusia, sesuai panduan dalam Lembar Diskusi.</p> <p>Perwakilan setiap kelompok <b>mempresentasikan</b> hasil diskusi, kemudian kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya, dan mengemukakan pendapat lain.</p> <p>Guru memberikan <i>apresiasi</i> kepada semua kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>Guru memberikan klarifikasi terhadap hasil diskusi siswa dengan menampilkan materi tentang ciri-ciri setiap tahap perkembangan manusia dengan PPT. Siswa mengoreksi jawaban yang tidak sesuai.</p>	
Penutup	<p>Guru <i>menyimpulkan</i> pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>Guru <i>me-review</i> materi yang telah disampaikan dengan tanya jawab.</p> <p>Guru <i>mengingatkan tugas</i> yang harus dikumpulkan minggu depan adalah laporan pengamatan perkecambahan.</p> <p>Guru <i>mengingatkan untuk belajar</i> karena minggu depan akan dilaksanakan ulangan harian, yaitu tahap tahap perkembangan manusia.</p> <p>Guru menutup pelajaran dengan salam.</p>	10 menit

H. Media Pembelajaran

- PPT
- Lembar Diskusi.

I. Sumber Pembelajaran

Saeful Karim, dkk. 2008. *Belajar IPA: Membuka Cakrawala Alam Sekitar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Suyitno Aloysius, Sukirman, & Nurul Kamilawati. 2007. *IPA Terpadu 2A*. Jakarta: Yudhistira.

J. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal	Skor
Menjelaskan tahap tahap yang terjadi pada masa embriomik	Tes	Uraian	Jelaskan tahap-tahap fase embrionik!	3
Memberikan contoh 3 ciri masa pubertas pada remaja laki laki	Tes	Uraian	Sebutkan 3 ciri masa pubertas pada remaja laki laki!	3
Memberikan contoh ciri ciri perkembangan masa dewasa	Tes	Uraian	Sebutkan 3 ciri masa dewasa!	3
Menjelaskan pengertian menopause yang merupakan ciri perkembangan lansia.	Tes	Uraian	Apa yang dimaksud dengan menopause?	1
Jumlah skor				10



Magelang, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043

## LEMBAR DISKUSI SISWA

# TAHAP TAHAP PERKEMBANGAN MANUSIA

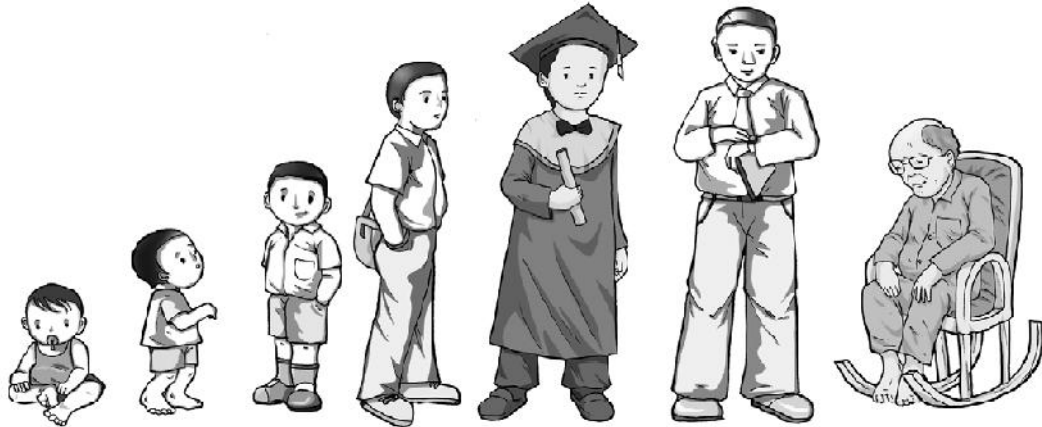
Kelompok :

Nama :

Kelas :

Hari, tanggal :

**Apa tujuan yang akan kita capai?**



Sebagaimana makhluk hidup lain, manusia juga mengalami perkembangan dalam hidupnya. Tahap apa saja yang dialami manusia dalam kehidupannya? Tujuan kegiatan kali ini adalah mendiskripsikan ciri ciri setiap tahap perkembangan manusia.

Di bawah ini adalah pernyataan-pernyataan tentang ciri ciri dari berbagai tahap perkembangan manusia. Berdiskusilah dengan kelompokmu, untuk mengelompokkan pernyataan berikut sesuai dengan ciri ciri setiap tahap perkembangan makhluk hidup.

1. Pertumbuhan telah terhenti
2. Pertumbuhan berjalan sangat cepat
3. Secara lambat laun akan mengalami penurunan fungsi organ
4. Organ reproduksi mulai berfungsi
5. Kesehatan dan kecerdasan menurun
6. Muncul rambut pada ketiak dan sekitar kemaluan
7. Munculnya lipatan atau kerutan pada kulit
8. Rambut menjadi putih dan rontok
9. Pada wanita akan mengalami menopause (berhentinya siklus haid)
10. Pertumbuhan tinggi badan telah sempurna
11. Sistem organ telah mencapai kematangan
12. Pada usia 20-30 tahun kekuatan otot telah mencapai puncaknya
13. Pemahaman emosional akan terus berkembang
14. Mulai belajar berjalan.
15. Perkembangan organ sudah cukup matang, kecuali organ reproduksi.
16. Gigi susu mulai tanggal
17. Mengalami menstruasi untuk pertama kali
18. Mulai belajar mengendalikan fungsi organ lain, seperti tangan, kepala, mulut.

Kelompokkan pernyataan pernyataan tersebut sebagai ciri ciri perkembangan manusia dalam tabel di bawah ini sesuai tahap perkembangannya!

Tahap perkembangan	Karakteristik
Masa bayi dan anak-anak	

Masa dewasa	
Masa tua	

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Magelang  
Mata pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII/1  
Topik : Sistem Gerak  
Alokasi Waktu : 2x40 menit

### **A. Standar Kompetensi**

1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.3 Mendeskripsikan sistem gerak pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan

### **C. Indikator**

1. Menyebutkan alat gerak pada manusia.
2. Menyebutkan fungsi rangka pada tubuh manusia.
3. Mendeskripsikan struktur tulang manusia.
4. Mengidentifikasi tulang-tulang penyusun rangka tubuh manusia.
5. Menyebutkan jenis-jenis tulang
6. Menyebutkan macam-macam tulang rawan.
7. Membedakan karakteristik tulang rawan dan tulang keras.
8. Menyebutkan contoh tulang berdasarkan jenisnya.
9. Menyebutkan bentuk-bentuk tulang.
10. Menyebutkan contoh tulang berdasarkan bentuknya.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui tanya jawab, peserta didik dapat menyebutkan alat gerak pada manusia dengan tepat.
2. Melalui ceramah, peserta didik dapat menyebutkan fungsi rangka pada tubuh manusia dengan tepat.
3. Melalui ceramah, peserta didik dapat mendeskripsikan struktur tulang manusia dengan benar.
4. Melalui ceramah, peserta didik dapat mengidentifikasi tulang-tulang penyusun rangka tubuh manusia dengan benar.
5. Melalui ceramah, peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis tulang dengan tepat.

6. Melalui ceramah, peserta didik dapat menyebutkan macam-macam tulang rawan dengan benar.
7. Melalui ceramah, peserta didik dapat membedakan karakteristik tulang rawan dan tulang keras dengan benar.
8. Melalui game, peserta didik dapat menyebutkan contoh tulang berdasarkan jenisnya dengan tepat.
9. Melalui ceramah, peserta didik dapat menyebutkan bentuk-bentuk tulang dengan tepat.
10. Melalui game, peserta didik dapat menyebutkan contoh tulang berdasarkan bentuknya dengan tepat.

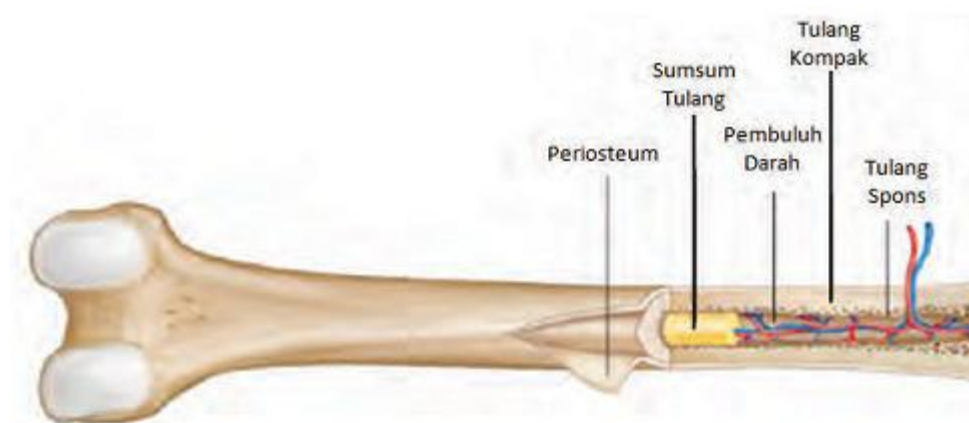
### E. Materi Pembelajaran

#### 1. Fungsi Sistem Rangka bagi Tubuh Manusia

Berikut beberapa fungsi utama sistem rangka bagi tubuh kita, yaitu:

- a. memberikan bentuk dan mendukung tubuh kita
- b. melindungi organ internal atau organ dalam, misal tulang rusuk melindungi jantung dan paru-paru, tulang tengkorak melindungi otak
- c. tempat menempelnya otot yang merupakan alat gerak aktif yang dapat menggerakkan tulang
- d. tempat dibentuknya sel darah, yaitu pada bagian sumsum tulang (jaringan lunak yang terdapat di bagian tengah tulang)

#### 2. Struktur Tulang Manusia



Gambar . Struktur Tulang

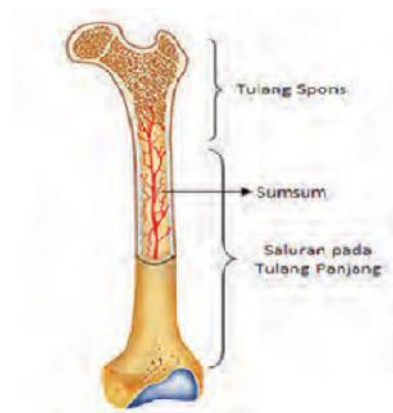
Gambar tersebut adalah tulang pipa. Tulang pipa bekerja sebagai pengungkit pada tubuh. Jika kita perhatikan gambar tulang tersebut ternyata tidak lurus seperti pipa, melainkan membesar pada bagian ujung-ujungnya. Bagian yang membesar tersebut dinamakan **epifsis**. Bagian tulang yang berada di antara epifsis dinamakan **diafisis**. Pada bagian epifsis berbentuk bulat serta

terdapat titik-titik kasar pada bagian ujung, terdapat lekukan, tonjolan, dan lubang. Masing-masing bagian ini mempunyai fungsi yang berbeda-beda. Lekukan dan tonjolan berfungsi sebagai tempat menempelnya otot. Lubang berfungsi sebagai tempat keluar masuknya pembuluh-pembuluh darah dan saraf. Antara diafisis dan epifisis terdapat cakra epifisis, yang terdiri atas tulang rawan dan mengandung osteoblas (calon osteosit). Cakra epifisis inilah yang berperan dalam proses bertambah panjangnya tulang pipa.

Pada gambar terlihat bahwa permukaan tulang yang panjang ditutup membran yang menempel dengan kuat, yang disebut **periosteum**. Pembuluh-pembuluh darah kecil pada periosteum membawa zat-zat makanan ke dalam tulang. Membran ini penting dalam pertumbuhan dan perbaikan tulang. Pada bagian bawah periosteum terdapat **tulang kompak** atau disebut juga tulang keras, yaitu suatu lapisan tulang yang keras dan kuat. Tulang kompak mengandung sel-sel tulang, pembuluh-pembuluh darah, zat kapur dan fosfor, serta serabut elastis. Kerasnya tulang disebabkan karena tulang mengandung zat kapur dan fosfor. Sedangkan serabut-serabut elastis mempertahankan tulang agar tetap kuat, tidak mudah rapuh atau patah.

**Tulang spons** dalam tulang pipa terdapat di daerah ujung tulang. Tulang spons kurang kompak dan mempunyai banyak ruang-ruang kecil terbuka yang membuat tulang menjadi ringan. Tulang panjang mempunyai lubang atau saluran yang besar. Saluran-saluran itu terdapat di tengah tulang panjang dan diisi oleh jaringan berlemak yang disebut **sumsum**.

**Sumsum merah** berada di daerah tulang panjang bagian ujung di antara tulang spons, sedangkan sumsum kuning berada di tulang panjang bagian tengah yang sebagian besar berisi lemak. Pada orang sehat, sumsum tulang merah menghasilkan sel-sel darah merah dengan kecepatan sampai tiga juta sel per detik. Sumsum merah juga menghasilkan sel-sel darah putih dengan jumlah yang lebih sedikit.



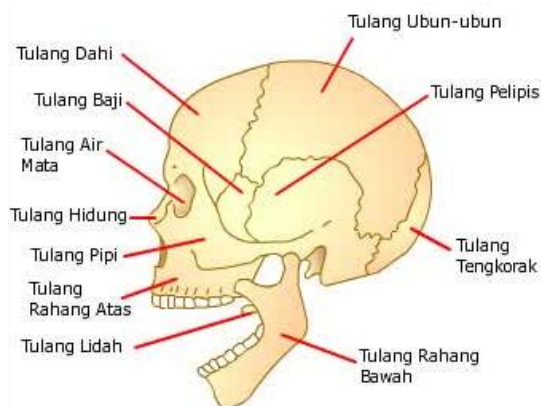
Sumber: Mikkans. Tanpa tahun  
**Gambar 2.3** Posisi tulang spons dan sumsum pada tulang

### 3. Tulang Penyusun Sistem Rangka Manusia

Secara garis besar, tulang penyusun tubuh dibagi menjadi 3 bagian, yaitu tulang tengkorak, tulang badan, dan tulang anggota gerak.

#### a. Tulang Tengkorak

Tulang tengkorak sebagian besar tersusun atas tulang pipih yang merupakan pembentuk kepala. Bagian-bagian tulang tengkorak yaitu:



Gambar. Tulang Tengkorak

Sumber:<http://sumberbelajar.belajar.kemdikbud.go.id/katalogmedia/Kelas%20Maya/SMP/Kelas%20VIII/Biologi/PR8/Gambar/hal05.jpg>

#### b. Tulang Anggota Badan

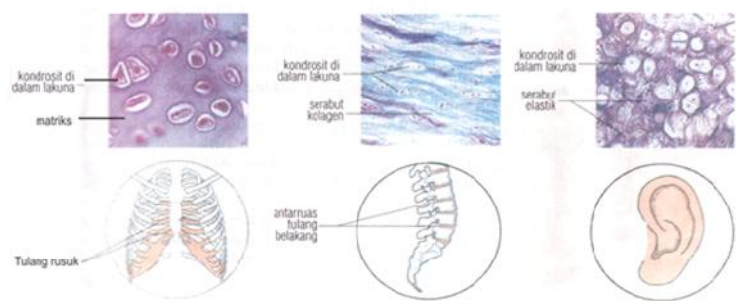
Tulang anggota badan terdiri atas tulang rusuk dan tulang dada, tulang belakang, serta tulang panggul. Tulang anggota badan berfungsi untuk melindungi organ-organ penting tubuh, seperti jantung, paru-paru, hati, ginjal, lambung, dan lain sebagainya.





- 4) Tidak terdapat osteoklas
- 5) Tidak terdapat sistem havers

Tulang rawan memiliki 3 jenis, yaitu tulang rawan hialin, fibrosa, dan elastik.



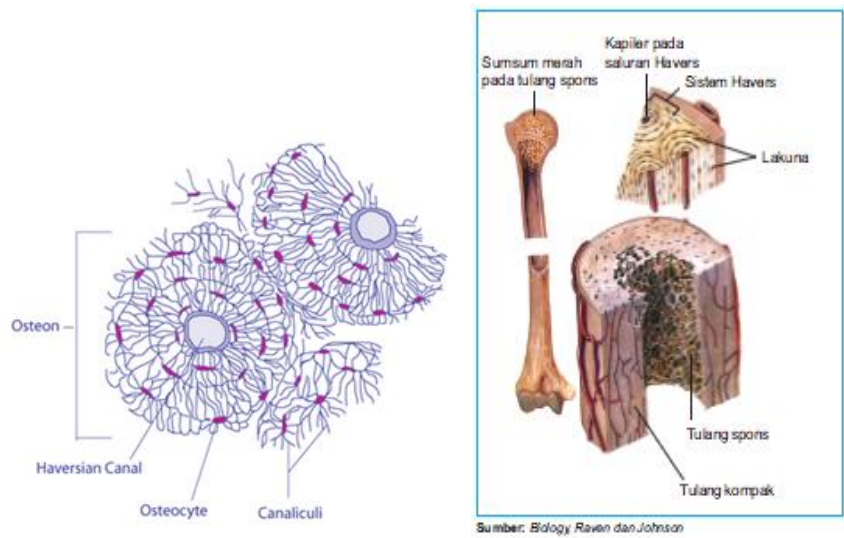
Gambar. Macam-macam Tulang Rawan, tulang rawan hialin, fibrosa, dan elastik (dari kiri ke kanan).

Sumber: <https://biosejati.files.wordpress.com/2011/09/image25.png>

b. Tulang Keras

Ciri-ciri tulang keras :

- 1) Dibentuk oleh osteoblas(sel pembentuk tulang)
- 2) Dihasilkan oleh osteosit (sel-sel tulang keras)
- 3) Matrik berupa kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) dan kalsium fosfat( $\text{Ca}(\text{PO}_4)_2$ )
- 4) Terdapat osteoklas (sel perombak tulang)
- 5) Terdapat sistem havers



Gambar. Tulang Keras

Sumber: <https://biologiklaten.files.wordpress.com/2012/01/jaringan-tulang-keras.png>

5. Jenis Tulang Berdasarkan Bentuk

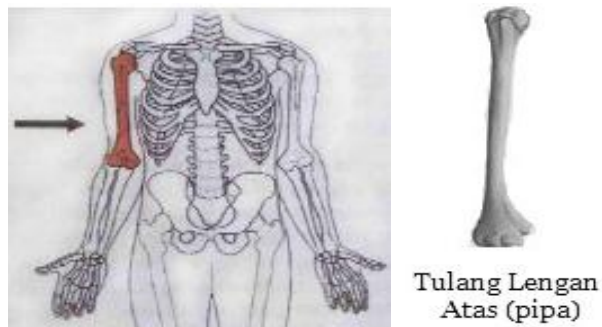
Berdasarkan bentuk, tulang dibagi menjadi 4, yaitu tulang pipa, tulang pendek, tulang pipih, dan tulang tidak beraturan.



Sumber: Shier, dkk. 2010  
**Gambar 2.4** Macam tulang berdasarkan bentuk dan ukurannya (a) Tulang panjang, (b) Tulang pendek, (c) Tulang pipih, (d) Tulang tidak beraturan

#### a. Tulang Pipa

Berbentuk pipa yang memanjang dengan bagian tengah berlubang.  
 Contoh: tulang paha, tulang betis, dan tulang lengan.

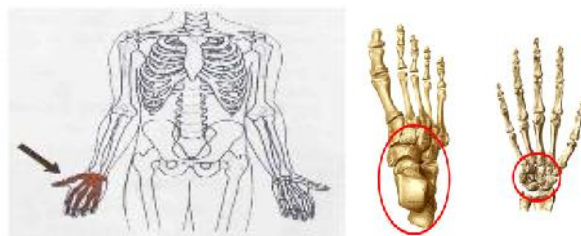


Gambar. Tulang Pipa

Sumber: <https://adiztakcali.files.wordpress.com/2013/03/tulang.pdf>

#### b. Tulang Pendek

Berbentuk pendek yang bersifat ringan dan kuat. Meskipun pendek, tulang pendek dapat menahan beban yang cukup berat. Contoh: tulang pergelangan tangan, tulang telapak tangan, telapak kaki, dan tulang ruas belakang

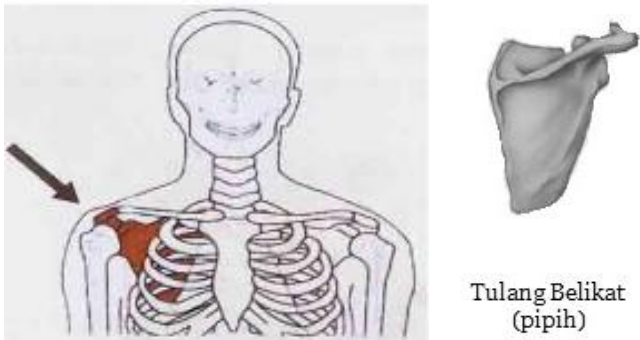


Gambar. Tulang Pendek

Sumber: <https://adiztakcali.files.wordpress.com/2013/03/tulang.pdf>

#### c. Tulang Pipih

Berbentuk pipih seperti pelat. Contoh: tulang rusuk, tulang dada, dan tulang belikat.

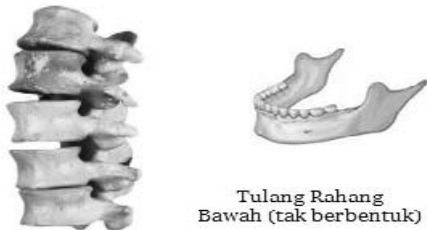


Gambar. Tulang Pipih

Sumber: <https://adiztakcali.files.wordpress.com/2013/03/tulang.pdf>

d. Tulang tidak Beraturan

Tulang ini merupakan gabungan dari berbagai bentuk tulang. Contoh: tulang wajah dan tulang ruas belakang.



Gambar. Tulang tidak Beraturan

Sumber: <https://adiztakcali.files.wordpress.com/2013/03/tulang.pdf>

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan : saintifik  
Metode : tanya jawab, diskusi, game

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memasuki ruangan lalu mengucapkan salam. Guru menyiapkan alat, bahan, dan media yang diperlukan.</p> <p>Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin berdoa. Guru mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>Guru memberi motivasi kepada peserta didik dan memancing rasa ingin tahu peserta didik dengan menampilkan gambar tenda dan kerangka rumah. Guru memberi pertanyaan kepada siswa “Apakah tenda dan rumah dapat berdiri tanpa kerangka?”</p>	

	<p>Guru memberi apersepsi berupa menggali pengetahuan peserta didik tentang sistem gerak berupa memberi pertanyaan “Bagaimana kalian dapat berdiri tegak?”</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Menyebutkan alat gerak pada manusia.</li><li>2. Menyebutkan fungsi rangka pada tubuh manusia.</li><li>3. Mendeskripsikan struktur tulang manusia.</li><li>4. Mengidentifikasi tulang-tulang penyusun rangka tubuh manusia.</li><li>5. Menyebutkan jenis-jenis tulang</li><li>6. Menyebutkan macam-macam tulang rawan.</li><li>7. Membedakan karakteristik tulang rawan dan tulang keras.</li><li>8. Menyebutkan contoh tulang berdasarkan jenisnya.</li><li>9. Menyebutkan bentuk-bentuk tulang.</li><li>10. Menyebutkan contoh tulang berdasarkan bentuknya.</li></ol>	
Kegiatan Inti	<p>Guru menyampaikan materi tentang sistem gerak.</p> <p>Guru menampilkan video tentang fungsi sistem gerak pada tubuh manusia, peserta didik diminta <b>mengamati</b> video tersebut dengan cermat. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk <b>mengajukan pertanyaan</b> terkait video tersebut.</p> <p>Guru menyampaikan materi tentang struktur tulang, tulang penyusun sistem gerak, tulang berdasarkan jenis dan bentuknya. Peserta didik diminta <b>mengajukan pertanyaan</b> apabila masih ada yang belum jelas.</p> <p>Guru mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok belajar (4-5 peserta didik setiap kelompok). Guru meminta peserta didik untuk berkumpul di kelompok masing-masing. Guru meminta peserta didik untuk berdiskusi terkait materi yang baru saja disampaikan.</p> <p>Guru menyampaikan bahwa akan ada game berupa pertanyaan-pertanyaan terkait materi tersebut. Guru menyampaikan bahwa</p>	

	<p>peserta didik yang menjawab pertanyaan akan mendapat nilai individu dan nilai kelompok.</p> <p>Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan, peserta didik yang paling cepat mengacungkan tangan dipersilakan untuk menjawab pertanyaan.</p>	
Penutup	<p>Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik dan kelompok yang memperoleh skor tertinggi berupa tepuk tangan.</p> <p>Guru meminta peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>Guru memberikan tugas berupa menggambar sistem gerak pada manusia dan meminta siswa mempelajari materi yang akan datang tentang sendi, otot, dan kelainan pada sistem gerak.</p>	

**H. Alat, Bahan, dan Media Pembelajaran**

- 1. PPT Sistem Gerak pada Manusia
- 2. Video Sistem Gerak pada Manusia
- 3. Lembar Soal

**I. Sumber Belajar**

- 3. Saeful Karim, dkk. 2008. *Belajar IPA: Membuka Cakrawala Alam Sekitar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- 4. Suyitno Aloysius, Sukirman, & Nurul Kamilawati. 2007. *IPA Terpadu 2A*. Jakarta: Yudhistira.

**J. Penilaian**

Indikator Soal	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal	Skor
Menyebutkan alat gerak pada manusia.	Tes Lisan	Uraian	1. Bagian yang merupakan alat gerak pasif manusia adalah...	1
Menyebutkan fungsi rangka	Tes Lisan	Uraian	6. Sebutkan 5 fungsi rangka	5

Indikator Soal	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal	Skor
pada tubuh manusia.				
Mendeskripsikan struktur tulang manusia.	Tes Lisan	Uraian	7. Sebutkan bagian bagian yang menyusun struktur tulang!	2
Menyebutkan jenis-jenis tulang	Tes Lisan	Uraian	8. Sebut dan jelaskan jenis jenis tulang!	2
Menyebutkan macam-macam tulang rawan.	Tes Lisan	Uraian	9. Sebutkan dan jelaskan 3 macam tulang rawan	3
Mengidentifikasi tulang-tulang penyusun rangka tubuh manusia.	Tes Lisan	Uraian	10. Tuliskan tulang tulang yang menyusun anggota gerak manusia!	2
Membedakan karakteristik tulang rawan dan tulang keras.	Tes Lisan	Uraian	11. Sebutkan perbedaan karakteristik tulan rawan dan tulang keras!	3
Menyebutkan contoh tulang berdasarkan jenisnya.	Tes Lisan	Uraian	12. Sebutkan masing masing 3 contoh tulang yang termasuk tulang rawan dan tulang keras!	2
Menyebutkan bentuk-bentuk	Tes Lisan	Uraian	13. Sebutkan dan jelaskan 3 bentuk tulang!	1

Indikator Soal	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal	Skor
tulang.				
Menyebutkan contoh tulang berdasarkan bentuknya.	Tes Lisan	Uraian	14. Berilah masing masing 3 contoh tulang pipa, tulang pipih, dan tulang pendek.	3
Jumlah skor				25

Magelang, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

### **( RPP )**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Magelang

Mata pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VIII/1

Topik : Sistem Gerak (Sendi dan Otot)

Alokasi Waktu : 2x40 menit

#### **A. Standar Kompetensi**

1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

#### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.3 Mendiskripsikan sistem gerak pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan

#### **C. Indikator**

##### **Pertemuan 2**

1. Menjelaskan fungsi sendi dalam tubuh.
2. Mengidentifikasi macam macam sendi dalam tubuh menurut kemampuan geraknya.
3. Memberikan contoh letak masing masing macam sendi dalam tubuh.
4. Mengidentifikasi macam macam sendi bebas dalam tubuh menurut arah geraknya.
5. Memberikan contoh letak masing masing macam sendi bebas dalam tubuh.
6. Menjelaskan fungsi otot dalam tubuh.
7. Menyebutkan macam macam otot.
8. Mengidentifikasi karakteristik masing masing otot.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

##### **Pertemuan 2**

1. Melalui kegiatan ceramah, siswa dapat menjelaskan fungsi sendi dalam tubuh dengan baik.

2. Melalui kegiatan kaji literatur, siswa dapat mengidentifikasi macam macam sendi dalam tubuh menurut kemampuan gerakanya dengan tepat.
3. Melalui kegiatan tanya jawab, siswa dapat memberikan contoh letak masing masing macam sendi dalam tubuh dengan tepat.
4. Melalui kegiatan ceramah, siswa dapat mengidentifikasi macam macam sendi bebas dalam tubuh menurut arah gerakanya dengan benar.
5. Melalui kegiatan tanya jawab, siswa dapat memberikan contoh letak masing masing macam sendi bebas dalam tubuh dengan benar.
6. Melalui kegiatan ceramah, siswa dapat menjelaskan fungsi otot dalam tubuh dengan benar.
7. Melalui kegiatan ceramah, siswa dapat menyebutkan macam macam otot dengan benar.
8. Melalui kegiatan diskusi, siswa dapat mengidentifikasi kharakteristik masing masing otot dengan tepat .

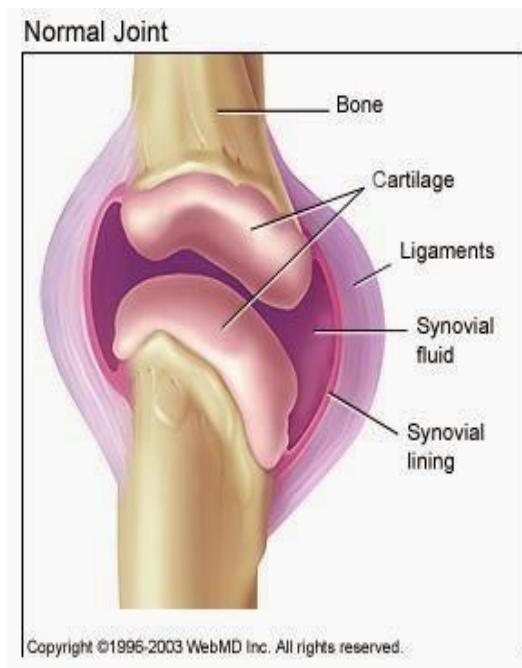
## **E. Materi Pembelajaran**

### **Sendi**

#### **a. Pengertian dan fungsi**

Sendi adalah Suatu struktus khusus seperti ruangan yang berfungsi sebagai penghubung antartulang agar tulang dapat bergerak. Hubungan dua tulang tersebut dikenal dengan artikulasi. Fungsi utama sendi adalah untuk memberikan fleksibilitas dan pergerakan pada tempatnya, juga sebagai poros anggota gerak. Ada beberapa sendi dalam tubuh yang hanya memberikan sedikit pergerakan, namun tetap saja sangat berfungsi untuk memberikan kestabilan pada tubuh kita.

#### **b. Komponen pembentuk sendi**



- Ligamen, berfungsi untuk menghubungkan bagian luar ujung tulang agar menyatu dengan sendi, dan menjaga agar tidak terjadinya perubahan lokasi sendi dan tulang ketika bergerak.
- Kapsul Sendi, berfungsi untuk menghubungkan dua tulang pada sendi tersebut, merupakan bagian berserabut yang melapisi sendi dan memiliki rongga di dalamnya.
- Tulang Rawan Hialin, yaitu bagian yang melapisi kedua ujung tulang, berfungsi untuk menjaga tulang dari benturan atau gesekan saat terjadinya pergerakan.

- Cairan Sinovial, yaitu cairan pelumas pada ruang sendi

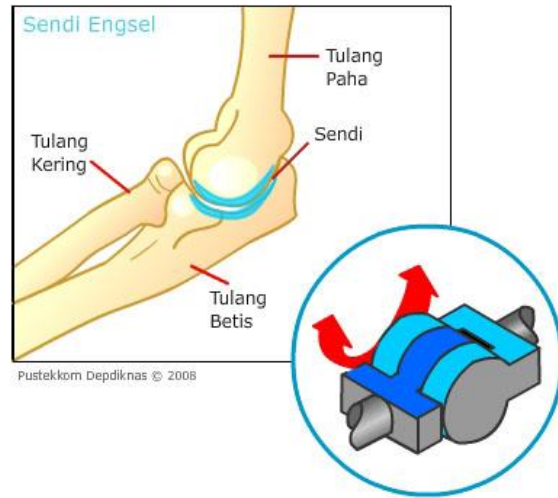
### c. Macam macam sendi

Menurut kemampuan geraknya sendi dibagi menjadi 3 yaitu:

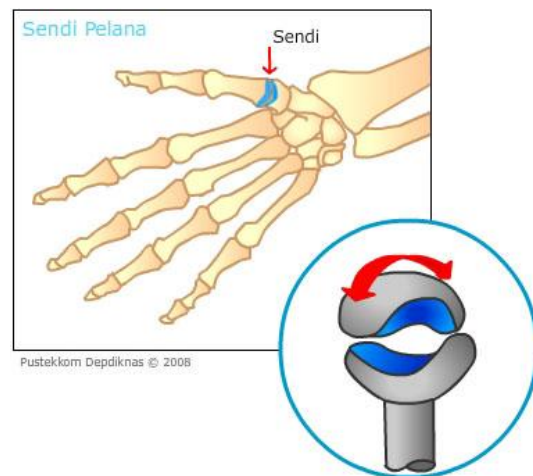
- **Sinartosis** (Sendi Mati), yaitu persendian yang tidak dapat digerakkan, biasanya tulang-tulang pada persendian Sinartosis dipersatukan oleh serabut jaringan ikat atau tulang rawan hialin. Contohnya sendi antar tulang tengkorak.
- **Amfiartrosis** (Sendi Kaku), yaitu persendian yang hanya memungkinkan terjadinya sedikit gerakan (sendi gerakan terbatas). Contohnya sendi antar tulang rusuk.
- **Diartosis** (Sendi Gerak), yaitu persendian yang memungkinkan terjadinya gerakan ke satu arah, dua arah, maupun ke segala arah. Contohnya adalah sendi pada lutut (satu arah), ruas telapak tangan (dua arah), sendi bahu (ke segala arah).

Sendi gerak dibagi dalam beberapa kelompok menurut arah gerakannya, antara lain:

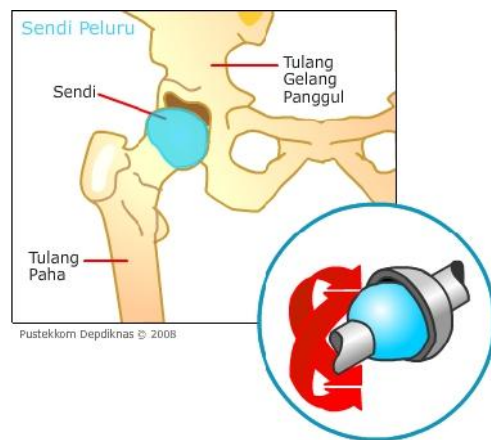
- **Sendi Engsel**, yaitu sendi yang memungkinkan terjadinya gerakan hanya pada satu arah saja, sendi engsel biasanya hanya dapat ditekuk atau diluruskan. Contohnya pada tulang lutut dan siku.



- **Sendi Pelana**, yaitu sendi yang memungkinkan terjadinya gerakan pada dua arah. Contohnya adalah ruas telapak tangan.



- **Sendi Peluru**, yaitu sendi yang memungkinkan terjadinya gerakan ke segala arah, contohnya adalah sendi pada tulang paha dan bahu.



- **Sendi Putar**, yaitu sendi yang memungkinkan terjadinya gerakan salah satu tulang yang berputar terhadap tulang lainnya. Contohnya adalah sendi pada tulang atlas.



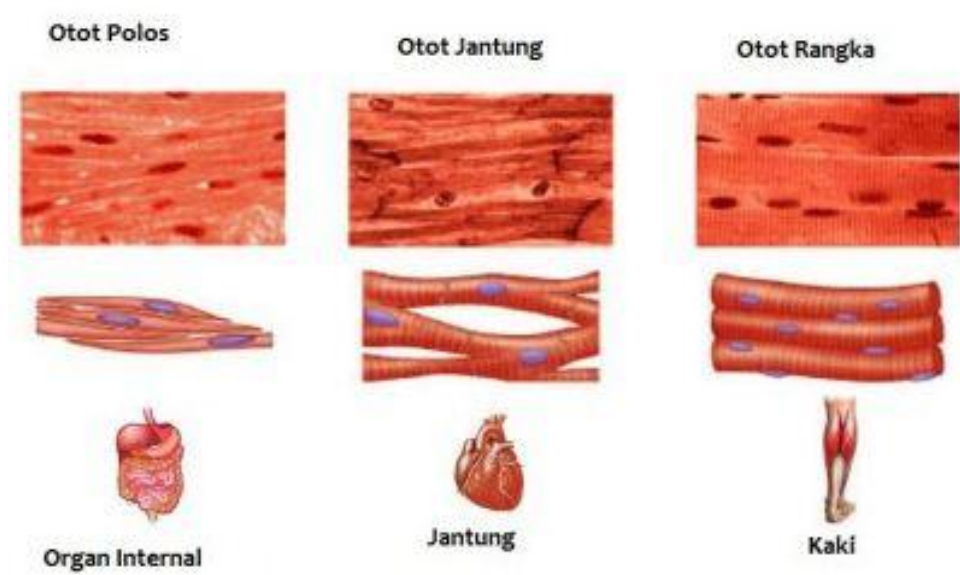
## OTOT

Otot adalah jaringan yang terdapat di dalam tubuh manusia dan hewan yang melekat pada tulang dan menyebabkan tulang dapat bergerak. Otot juga disebut sebagai alat gerak aktif.

Fungsi Otot manusia diantaranya adalah :

- Melaksanakan kerja, misalnya: berjalan, memegang, mengangkat (otot lurik).
- Mengalirkan darah, mengedarkan sari makanan dan oksigen (otot polos).
- Menggerakkan jantung (otot jantung)

**Macam –macam otot dan kharakteristiknya.**



Otot manusia digolongkan menjadi 3 berdasarkan karakteristiknya. Berikut merupakan karakteristik masing-masing otot.

Pembeda	Otot polos	Otot lurik	Otot jantung
Tempat	Dinding jerohan	Melekat pada rangka	Dinding jantung
Bentuk serabut	Memanjang, berbentuk, ujung lancip	Memanjang, silindris, ujung tumpul	Memanjang, silindris, bercabang dan menyatu
Jumlah nukleus	Satu	Banyak	Satu
Letak nukleus	Tengah	Tepi	Tengah
Garis melintang	Tidak ada	Ada	Ada
Kecepatan kontraksi	Paling lambat	Paling cepat	Sedang
Kemampuan berkontraksi	Lama	Sebentar	Sedang
Tipe kontrol	Tidak menurut kehendak	Menurut kehendak	Tidak menurut kehendak

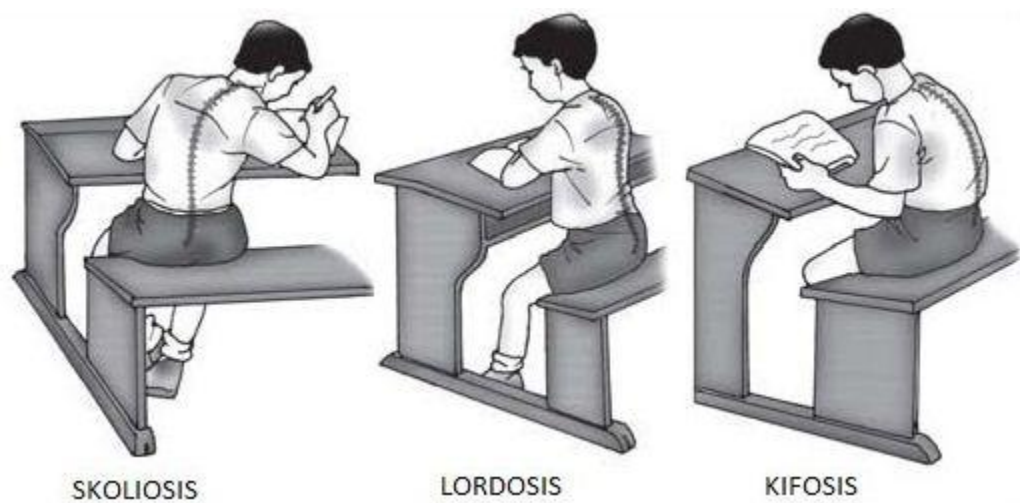
**Gangguan pada Sistem Gerak**

Gangguan pada sistem gerak berupa kelainan atau penyakit pada alat gerak seperti tulang, persendian, dan otot.

**1. Gangguan Tulang**

Gangguan tulang meliputi:

- a. **Retak tulang** dibedakan menjadi beberapa macam, yaitu:
  - 1) Fraktura sederhana, apabila tulang yang retak tidak sampai melukai otot.
  - 2) Greenstick (retak tak lengkap), apabila tulang hanya retak dan sebagian tidak sampai memisah.
  - 3) Fraktura tertutup, apabila tulang yang patah menyebabkan otot terluka, tetapi tidak keluar dari kulit.
- b. Fraktura terbuka, apabila tulang yang patah sampai mencuat keluar kulit.
- c. Rakhitis adalah penyakit tulang menjadi rapuh karena kekurangan vitamin D. Penderita gangguan ini memiliki tulang kaki berbentuk X atau O.
- d. Hidrosefalus adalah kelainan yang disebabkan oleh pengumpulan yang abnormal dari cairan spinal dan terjadi pelebaran rongga otak sehingga kepala membesar.
- e. Mikrosepalus adalah kelainan yang disebabkan oleh terhambatnya pertumbuhan tulang tengkorak karena kekurangan zat kapur pada waktu bayi. Hal ini menyebabkan kepala menjadi kecil.
- f. Osteoporosis adalah gangguan tulang karena reabsorpsi bahan tulang terhambat. Hal ini disebabkan oleh kekurangan hormon kelamin pria atau wanita.
- g. Gangguan pada Tulang Belakang. Gangguan pada tulang terjadi karena kedudukan tulang belakang bergeser dari kedudukan normal. Kelainan pada tulang belakang ada beberapa macam, yaitu:
  - 1) Skoliosis, jika tulang belakang melengkung ke arah samping, sehingga badan tampak melengkung ke kiri atau ke kanan.
  - 2) Lordosis, jika tulang belakang melengkung ke depan yang menyebabkan kepala tertarik ke belakang.
  - 3) Kifosis, jika tulang punggung melengkung ke belakang, sehingga penderita kelihatan bungkuk



Gambar: Gangguan Tulang Belakang

## 2. Gangguan Sendi

Gangguan persendian dapat dibedakan menjadi beberapa macam, yaitu:

- a. **Dislokasi** adalah pergeseran kedudukan sendi karena sobek atau tertariknya ligamen.
- b. **Keseleo** adalah gangguan persendian karena tertariknya ligamen sendi oleh gerakan tiba-tiba atau yang tidak biasa dilakukan.
- c. **Ankilosis** adalah keadaan sendi tidak dapat digerakkan.
- d. **Artritis** atau infeksi sendi, yaitu gangguan sendi karena peradangan pada sendi. Artritis dapat dibedakan menjadi beberapa macam, yaitu:
  - 1) Reumatoid, yaitu penyakit kronis pada jaringan penghubung sendi.
  - 2) Osteoartritis, yaitu penyakit sendi karena menipisnya tulang rawan.
  - 3) Goutartritis, yaitu gangguan gerak karena kegagalan metabolisme asam urat.

## 3. Gangguan Otot

- a. **Kejang otot** adalah gangguan otot karena melakukan aktivitas terus-menerus, sampai akhirnya otot tidak mampu lagi berkontraksi karena kehabisan energi.
- b. **Atropi** adalah gangguan otot karena otot mengecil sehingga kemampuan untuk berkontraksi hilang.



- c. **Hipertropi** adalah keadaan otot menjadi lebih besar dan kuat karena sering dilatih. Hal ini terjadi pada tubuh atlet, misalnya binaragawan, atlet angkat besi, dan atlet sepakbola.
- d. **Tetanus** adalah kejang otot yang disebabkan oleh toksin yang dihasilkan oleh Clostridium tetani.
- e. **Kaku leher** terjadi karena otot leher mengalami peradangan akibat gerakan atau hambatan yang salah sehingga leher terasa kaku.
- f. **Hernia abdominalis** adalah sobeknya otot dinding perut yang lemah sehingga usus melorot masuk ke rongga perut.

F. **Metode Pembelajaran**

- 1. Pendekatan : Kontekstual
- 2. Metode : Ceramah, Diskusi
- 3. Model Pembelajaran : Cooperative Learning

G. **Langkah-langkah Pembelajaran**

Pertemuan Ketiga

Tahap	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memasuki ruang kemudian membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa, dan mengecek kesiapan siswa.</p> <p>Guru memberikan motivasi dan apersepsi dengan mengajak siswa untuk senam mengikuti gerakan pada video yang ditampilkan.</p> <p>Kemudian guru bertanya,</p> <p>“Mengapa kalian dapat menggerakkan tangan, kaki, dan badan kalian ?”</p>	15 menit

	<p>“Berdasarkan materi yang sebelumnya kita pelajari, rangka kita terdiri dari satu tulang utuh atau banyak tulang yang saling berhubungan?”</p> <p>“Apa yang menghubungkan antara satu tulang dengan tulang yang lain?”</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.</p>	
Inti	<p>Guru menjelaskan tentang pengertian sendi dan struktur sendi</p> <p>Guru meminta siswa untuk <b>mengamati</b> kembali struktur rangka manusia. Siswa mengamati persambungan antar tulang yang ada dalam rangka tubuh.</p> <p>Siswa <b>menanya</b> “Apakah semua sendi bisa digerakkan?”</p> <p>Siswa <b>melakukan</b> percobaan menggerakkan setiap persambungan antar tulang tersebut.</p> <p>Bersama siswa guru menggolongkan sendi menjadi 3 macam berdasarkan kemampuan geraknya, dan memberikan masing masing contoh letaknya.</p> <p>Guru menyampaikan materi tentang jenis jenis sendi gerak.</p> <p>Dengan mengidentifikasi arah gerak sendi, siswa <b>menganalisis</b> jenis dari masing-masing sendi gerak.</p>	55 menit

	<p>Guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang pengertian dan fungsi otot pada manusia.</p> <p>Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok, dan membagikan LKS.</p> <p>Siswa <b>menganalisis</b> karakteristik otot polos, lurik, dan jantung dengan mengkaji literatur mealui diskusi kelompok.</p> <p>Siswa <b>mengomunikasikan</b> hasil diskusi dengan membuat tabel perbandingan kharakterisyik jenis jenis otot.</p> <p>Guru memberikan klarifikasi terhadap hasil diskusi siswa jika diperlukan.</p> <p>Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mencari berbagai macam penyakit dan kelainan pada sistem gerak.</p>	
Penutup	<p>Guru <i>menyimpulkan</i> pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>Guru <i>me-review</i> materi yang telah disampaikan dengan tanya jawab.</p> <p>Guru <i>mengingatkan</i> bahwa minggu depan akan diselenggarakan ulangan tentang sistem gerak manusia.</p>	10 menit

	Guru menutup pelajaran dengan salam.	
--	--------------------------------------	--

H. Media Pembelajaran

- PPT
- Lembar Diskusi.

I. Sumber Pembelajaran

Saeful Karim, dkk. 2008. Belajar IPA: Membuka Cakrawala Alam Sekitar. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Suyitno Aloysius, Sukirman, & Nurul Kamilawati. 2007. IPA Terpadu 2A. Jakarta: Yudhistira.

J. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal	Skor
Menyebutkan jenis-jenis sendi gerak beserta contoh letaknya.	Tes	Uraian	Sebutkan jenis-jenis sendi gerak beserta contoh letaknya!	8
Menyebutkan berbagai jenis otot dan 4 masing-masing karakteristiknya.	Tes	Uraian	Sebutkan berbagai jenis otot dan masing masing 4 karakteristiknya!	15
Menyebutkan 3 fungsi otot.	Tes	Uraian	Sebutkan 3 fungsi otot	3
Menjelaskan berbagai macam penyakit dan kelainan pada sistem	Tes	Uraian	Jelaskan penyakit dan kelainan sistem gerak berikut:	4

gerak manusia			a. Rakitis b. Osteophorosis c. Dislokasi d. Tetanus	
Jumlah skor				30

Magelang, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing



Hastuti, S.Pd.

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



Sarah Rahmawati

NIM 13312241043

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**SMP N 7 MAGELANG**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Magelang  
Mata pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII/1  
Topik : Gaya  
Alokasi Waktu : 2x40 menit

**A. Standar Kompetensi**

5. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari

**B. Kompetensi Dasar**

5.1 Mengidentifikasi jenis-jenis gaya, penjumlahan gaya, dan pengaruhnya pada suatu benda yang dikenai gaya.

**C. Indikator**

1. Menjelaskan pengertian gaya.
2. Menyebutkan macam-macam gaya.
3. Membedakan gaya sentuh dan gaya tak sentuh.
4. Menyebutkan beberapa contoh gaya sentuh dan gaya tak sentuh.
5. Mengamati perubahan yang ditimbulkan gaya.
6. Menjelaskan pengertian resultan gaya.
7. Menentukan resultan gaya-gaya yang searah.
8. Menentukan resultan gaya-gaya yang berlawanan arah.

**D. Tujuan**

1. Siswa menjelaskan pengertian gaya dengan benar, melalui metode ceramah.
2. Siswa dapat menyebutkan macam-macam gaya dengan tepat melalui metode tanya jawab.
3. Siswa dapat membedakan gaya sentuh dan gaya tak sentuh dengan baik dengan tanya jawab.
4. Siswa dapat menyebutkan beberapa contoh gaya sentuh dan gaya tak sentuh dengan metode tanya jawab.
5. Siswa dapat mengamati perubahan yang ditimbulkan gaya dengan tepat melalui percobaan.

- 6. Siswa dapat menjelaskan pengertian resultan gaya dengan tepat melalui metode ceramah.
- 7. Siswa dapat menentukan resultan gaya-gaya yang searah dengan benar dengan menggunakan latihan soal.
- 8. Siswa dapat menentukan resultan gaya-gaya yang berlawanan arah dengan tepat dengan menggunakan latihan soal.

**E. Uraian materi**

**Gaya**

Gaya diartikan sebagai tarikan atau dorongan yang terjadi pada suatu benda. Simbol besaran Gaya adalah F (force). Sedangkan satuan gaya menurut MKS adalah N (newton).

Rumus gaya adalah

$$F=m.a$$

Keterangan : F = gaya ( N)  
m = massa (kg)  
a = percepatan (m/s<sup>2</sup>)

**Jenis Jenis Gaya**

Ada 2 jenis gaya, yaitu gaya sentuh dan gaya tidak sentuh. Gaya sentuh adalah gaya yang bekerja pada suatu benda dengan melalui sentuhan dan gaya tak sentuh adalah gaya yang bekerja pada suatu benda tanpa menyentuhnya.

Contoh gaya sentuh adalah :

- a. Gaya dorong
- b. Gaya pegas
- c. Gaya otot

contoh gaya tak sentuh adalah :

- a. Gaya magnet
- b. Gaya listrik
- c. Gaya gravitasi

Mengukur gaya dapat dilakukan menggunakan alat yang disebut dinamometer atau neraca pegas.

**Pengaruh gaya terhadap benda**

Gaya dapat mempengaruhi benda, sebagai berikut:

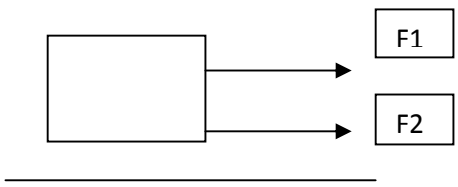
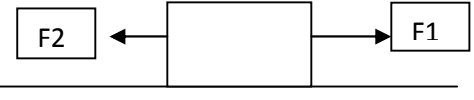
- a. Mengubah bentuk dan ukuran benda

- b. Membuat benda diam menjadi bergerak
- c. Mengubah kecepatan benda
- d. Mengubah posisi benda
- e. Mengubah arah gerak benda

**Resultan Gaya**

Beberapa gaya dapat bekerja bersama-sama. Gabungan dari beberapa gaya yang bekerja bersama sama dapat disebut sebagai resultan gaya ( R ).

Resultan gaya yang bekerja searah dijumlahkan, sedangkan Resultan gaya yang bekerja dengan arah yang berlawanan merupakan selisih dari kedua gaya yang bekerja.

Resultan gaya gaya yang bekerja searah	Resultan gaya gaya yang bekerja berlawanan arah
	
$R = F_1 + F_2$	$R = F_1 - F_2$

**F. Metode**

Pendekatan : saintifik

Metode : ceramah, eksperimen, latihan soal

**G. Kegiatan Pembelajaran**

Tahap	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Guru memasuki ruang, menyiapkan alat, bahan, dan media. Kemudian membuka kegiatan pembelajaran.  Guru mengecek kehadiran siswa, dan mengecek kesiapan siswa. Selanjutnya salah satu siswa memimpin berdoa.  Guru memberikan <i>motivasi</i> dengan menampilkan	15 menit



	<p>gambar seorang bapak mendorong gerobak, siswa <b>mengamati</b> gambar tersebut kemudian guru menanyakan pendapat siswa mengenai gambar tersebut.</p> <p>“Apa yang dilakukan bapak tersebut? Ada yang ingin mengungkapk pendapat tentang gambar tersebut?”</p> <p>Guru menggali pengetahuan siswa tentang gaya yang telah dipelajari saat sekolah dasar dengan berbagai pertanyaan.</p> <p>“jika anak anak ingin membuka pintu apa yang anak anak lakukan?</p> <p>“Bagaimana jika ingin menutup pintu?”</p> <p>“ dulu ketika SD anak anak telah belajar bahwa tarikan dan dorongan disebut dengan.....”</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>	
Inti	<p>Dengan menggunakan PPT, guru menjelaskan pengertian gaya, alat pengukur gaya, dan jenis-jenis gaya.</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk <b>mengajukan pertanyaan</b> terkait materi yang telah dipelajari.</p> <p>Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok secara acak dan memberi waktu siswa untuk berkumpul sesuai kelompoknya dalam hitungan ke 7.</p> <p>Dengan bantuan guru dan LKS, siswa <b>melakukan percobaan</b> cara mengukur gaya pada kegiatan 1. Dan Pada kegiatan 2 siswa melakukan percobaan mengenai pengaruh gaya terhadap benda yang dikenai gaya.</p>	95menit

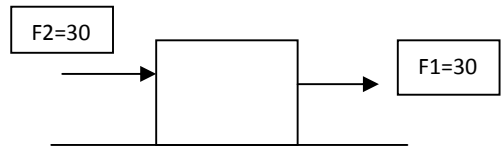
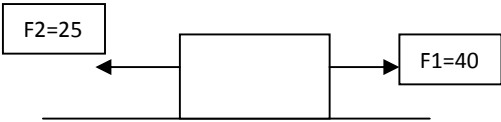
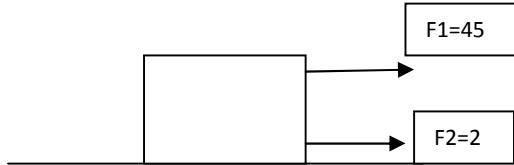
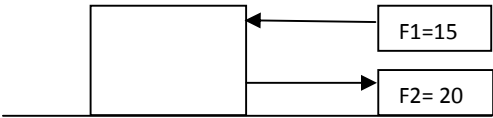
	<p>Siswa <b>menganalisis</b> pengaruh gaya dengan diskusi kelompok dibantu dengan pertanyaan pembimbing.</p> <p>Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi pada kegiatan 1. Dan satu kelompok lainnya <b>mempresentasikan</b> hasil diskusi pada kegiatan 2. Kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya, dan mengemukakan pendapat lain.</p> <p>Guru memberikan <i>apresiasi</i> kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi, juga untuk semua kelompok yang telah berhasil melakukan kegiatan sesuai petunjuk dengan tepuk tangan.</p> <p>Guru memberikan rangkuman tentang pengaruh gaya terhadap benda yang dapat dicatat siswa sekaligus <i>menyimpulkan</i> hasil kegiatan yang telah dilakukan.</p> <p>Guru menanyakan tujuan belajar yang belum dilaksanakan.</p> <p>Siswa <b>mengamati</b> 2 gambar yang ditayangkan pada slide power point. Gambar pertama adalah gambar seseorang yang mendorong mobil, sedangkan gambar kedua adalah gambar beberapa orang yang bersama sama mendorong sebuah mobil.</p> <p>Guru bertanya,”Menurut pengalaman sehari-hari kalian, apa perbedaan saat mobil didorong sendiri dan mobil didorong bersama sama?”</p> <p>Siswa dibimbing untuk <b>bertanya</b>, “apa yang membuat mobil berjalan lebih cepat saat</p>	
--	---	--

	<p>didorong orang banyak?”</p> <p>Guru menjelaskan pengertian resultan dan memberikan contoh soal dan cara mengerjakannya.</p> <p>Guru memberikan latihan soal tentang resultan gaya, dengan menggambarkan di papan tulis.</p> <p>Siswa <b>mengerjakan latihan soal</b> secara mandiri di buku tulis, kemudian guru meminta perwakilan siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis.</p> <p>Guru mengonfirmasi hasil pekerjaan siswa. Guru kemudian mengecek jumlah soal benar yang di jawab siswa. Siswa yang masih kurang tepat dalam mengerjakan soal diminta untuk menyalin pekerjaan yang sudah benar.</p>	
Penutup	<p>Guru <i>menyimpulkan</i> pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>Guru <i>me-review</i> materi yang telah disampaikan dengan tanya jawab.</p> <p>Guru <i>memberikan PR</i> untuk siswa pada buku IPA 2B Yudhistira halaman 21, nomor 1-8.</p> <p>Guru <i>mengingatkan materi yang akan dipelajari</i> minggu depan, yaitu tentang hukum newton.</p> <p>Guru menutup pelajaran dengan salam.</p>	10 menit

H. Alat, bahan, media, sumber belajar

Alat dan Bahan	Media	Sumber belajar
Neraca pegas Beban Kertas Spidol	PPT	LKS Buku IPA 2B yudhistira Buku IPA kelas VIII BSE

I. Evaluasi

No	Indikator	Butir soal	Jawaban	Skor
1	Menghitung resultan gaya dari 2 yang bekerja searah dari sisi yang berlawanan.		1. $R = 60$ N ke kanan	25
2	Menghitung resultan gaya dari 2 gaya yang bekerja berlawanan arah dari sisi yang berbeda.		2. $R = 15$ N ke kanan	25
3	Menghitung resultan gaya dari 2 gaya yang bekerja searah dari sisi yang sama.		3. $R = 70$ N ke kanan	25
4	Menghitung resultan gaya yang bekerja berlawanan arah dari sisi yang sama.		4. $R = 5$ ke kanan	25

Magelang, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043

LEMBAR KERJA SISWA

GAYA PENGARUHNYA TERHADAP BENDA

Kelompok:

Anggota : 1.  
2.  
3.  
4.

Tujuan:

- 1. Mengukur gaya suatu beban
- 2. Mengidentifikasi pengaruh gaya terhadap benda

Gaya diartikan sebagai tarikan dan dorongan. Kemudian apa pengaruhnya terhadap suatu benda?

Apa yang kalian butuhkan?

- 1. Neraca pegas
- 2. Beban
- 3. Kertas
- 4. Spidol

Kegiatan 1

Lakukan kegiatan berikut!

- 1. Siapkan neraca pegas dan beban.
- 2. Gantungkan beban pada bagian pengait neraca pegas
- 3. Amati skala yang ditunjukkan neraca pegas.
- 4. Tuliskan hasil pengamatan dalam tabel hasil pengamatan
- 5. Ulangi kegiatan dengan menggunakan beban yang lain.

Tabel data hasil pengamatan.

No	Beban	Skala yang d itunjukkan
1		
2		
3		

Diskusikan dengan teman kelompokmu!

Apakah artinya apabila skala pada neraca pegas menunjukkan angka 1N?

Jawab: .....

Kegiatan 2

- 1. Ambil kertas, kemudian remas, dan amati apa keadaannya setelah perlakuan tersebut.
- 2. Ambil spidol, letakkan pada tepi meja, kemudian dorong sampai ke tengah meja.
- 3. Ambil spidol, letakkan pada meja sehingga keadaannya diam. Kemudian sentil spidol dan amati apa yang terjadi sesaat setelah disentil.
- 4. Ambil spidol, glindingkan di atas meja. Kemudian sentillah menuju arah yang berlawanan dengan arah gerak spidol. Amati apa yang terjadi.
- 5. Catat masing masing hasil pengamatan pada tabel pengamatan.

Tabel data hasil pengamatan

No	Kegiatan	Keadaan awal	Keadaan akhir
1			
2			
3			
4			

Diskusikan dengan teman kelompokmu!

- 1. Apa yang berubah pada kegiatan 1?  
Jawab:.....
- 2. Apa yang berubah pada kegiatan 2?  
Jawab:.....
- 3. Apa yang berubah pada kegiatan 3?  
Jawab :.....
- 4. Apa yang berubah pada kegiatan 4?  
Jawab :.....

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Magelang  
Mata pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII/1  
Topik : Gaya Gesekan, Gaya Berat, dan  
Hukum I Newton  
Alokasi Waktu : 6x40 menit

### **A. Standar Kompetensi**

5. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari.

### **B. Kompetensi Dasar**

5.2 Menerapkan hukum Newton untuk menjelaskan berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.

### **C. Indikator**

1. Menjelaskan pengertian gaya gesekan.
2. Membedakan gaya gesekan statis dan gaya gesekan kinetis.
3. Menyebutkan gaya gesekan yang menguntungkan dalam kehidupan sehari-hari.
4. Menyebutkan gaya gesekan yang merugikan dalam kehidupan sehari-hari.
5. Menjelaskan pengertian gaya berat.
6. Membedakan berat dan massa suatu benda.
7. Menjelaskan gaya pada benda yang diam.
8. Menyebutkan bunyi hukum I Newton.
9. Menyebutkan penerapan hukum I Newton dalam kehidupan sehari-hari.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian gaya gesekan dengan tepat melalui metode tanya jawab.
2. Peserta didik dapat membedakan gaya gesekan statis dan gaya gesekan kinetis dengan tepat melalui metode ceramah.
3. Peserta didik dapat menyebutkan gaya gesekan yang menguntungkan dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat melalui metode tanya jawab.
4. Peserta didik dapat menyebutkan gaya gesekan yang merugikan dalam

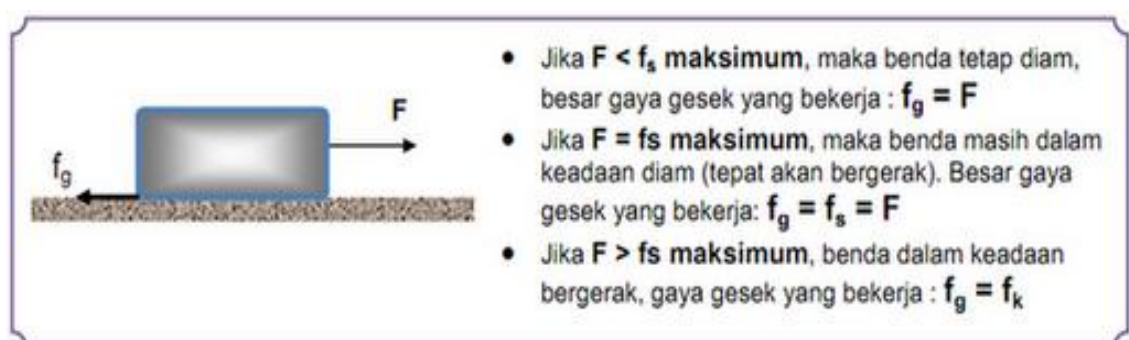


kehidupan sehari-hari dengan tepat melalui metode tanya jawab.

5. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian gaya berat dengan tepat melalui metode tanya jawab.
6. Peserta didik dapat membedakan berat dan massa suatu benda dengan cermat melalui metode ceramah.
7. Peserta didik dapat menjelaskan gaya pada benda yang diam dengan tepat melalui metode ceramah.
8. Peserta didik dapat menyebutkan bunyi hukum I Newton dengan teliti melalui metode ceramah.
9. Peserta didik dapat menyebutkan penerapan hukum I Newton dalam kehidupan sehari-hari dengan cermat melalui metode tanya jawab.

### E. Materi Pembelajaran

Gaya gesekan yaitu gaya sentuh yang muncul jika permukaan dua zat padat bersentuhan secara fisik, dimana arah gaya gesekan sejajar dengan permukaan bidang dan selalu berlawanan dengan arah gerak relatif antara ke dua benda tersebut. Gaya gesekan statis bekerja saat benda dalam keadaan diam dan nilainya mulai dari nol sampai suatu harga maksimum. Jika gaya tarik/dorong yang bekerja pada suatu benda lebih kecil dari gaya gesekan statis maksimum, maka benda masih dalam keadaan diam dan gaya gesekan yang bekerja pada benda mempunyai besar yang sama dengan nilai gaya tarik/dorong pada benda tersebut. Gaya gesekan kinetis yaitu gaya gesekan yang bekerja pada benda ketika benda sudah bergerak.



**Gaya gesekan yang menguntungkan dalam kehidupan sehari-hari yaitu:**

1. Kita dapat berjalan dengan mudah menggunakan sepatu karet di lantai yang agak licin.
2. Ban sepeda motor atau mobil terdapat gerigi-gerigi yang bertujuan memperbesar gaya gesek jika berjalan di atas tanah.

3. Rem cakram atau tromol dengan menggunakan kampas sehingga kita dengan mudah dan aman pada waktu mengerem. Jika tidak ada gaya gesek maka motor akan melaju terus.

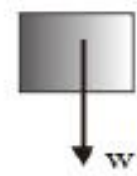
**Gaya gesekan yang merugikan dalam kehidupan sehari-hari yaitu:**

1. Gesekan antar bagian-bagian mesin dan kopling langsung akan menimbulkan panas yang berlebihan.
2. Gaya gesekan antara ban mobil dengan jalan menyebabkan ban mobil cepat aus.
3. Gaya gesekan udara pada mobil menyebabkan mobil tidak dapat bergerak dengan kelajuan tinggi.
4. Gesekan air laut pada kapal laut sangat menghambat gerak kapal.

**Cara yang dilakukan untuk mengurangi gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari antara lain:**

1. Memberi oli/minyak pelumas
2. Permukaan benda dibuat halus/licin
3. Memberi tepung/bedak di papan karambol
4. Memberi roda
5. Bentuk aerodinamis (bentuk yang lancip)
6. Memberi bantalan peluru
7. Pakaian saat disetrika disemprot dengan air
8. Mengurangi beban

Gaya berat atau biasanya disingkat berat adalah gaya gravitasi yang bekerja pada benda bermassa. Lambang gaya berat adalah  $w$ , singkatan dari *weight*. Berat suatu benda adalah besarnya gaya tarik bumi yang bekerja pada benda tersebut. Berat benda sangat dipengaruhi oleh kuat medan gravitasi dimana benda itu berada. Satuan yang digunakan untuk menyatakan berat adalah Newton (N). Massa adalah ukuran banyaknya zat yang terkandung dalam suatu benda. Satuan untuk massa adalah kg.



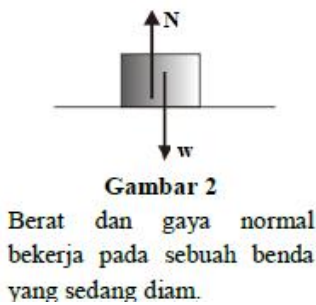
$$w = m g$$

$w$  = gaya berat (satuan internasional = Newton)

$m$  = massa benda (satuan internasional = kg)

$g$  = percepatan gravitasi (satuan internasional =  $m/s^2$ )

Gaya normal adalah gaya yang bekerja pada dua benda yang saling bersentuhan, dimana arah gaya normal tegak lurus permukaan bidang sentuh.



**Hukum Newton I :**

“Benda yang diam akan tetap diam selama jumlah gaya yang bekerja padanya sama dengan nol atau benda yang bergerak dengan kecepatan tetap akan tetap bergerak dengan kecepatan tetap selama resultan gaya yang bekerja padanya sama dengan nol.”

$\Sigma F = 0 \rightarrow a = 0$

**F. Metode Pembelajaran**

Pendekatan : saintifik  
Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi

**G. Kegiatan Pembelajaran**

**Pertemuan I**

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memasuki ruangan lalu mengucapkan salam.</p> <p>Guru menyiapkan alat, bahan, dan media yang diperlukan.</p> <p>Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin berdoa. Guru mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>Guru melakukan apersepsi dengan bertanya tentang materi pelajaran pada pertemuan sebelumnya dan apakah ada PR atau tidak.</p> <p>Guru meminta peserta didik untuk menukarkan PR yang telah dikerjakan dengan teman sebangku dan</p>	20 menit

	<p>meminta siwa untuk mengoreksi PR secara bersama-sama.</p> <p>Guru memberi motivasi kepada peserta didik dengan memberikan pertanyaan, “Mengapa ketika kamu menarik rem, sepedamu dapat berhenti? Apakah ada gaya yang berpengaruh sehingga sepedamu dapat berhenti? Dimanakah itu terjadi?”</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Menjelaskan pengertian gaya gesekan.</li><li>2. Membedakan gaya gesekan statis dan gaya gesekan kinetis.</li><li>3. Menyebutkan gaya gesekan yang menguntungkan dalam kehidupan sehari-hari.</li><li>4. Menyebutkan gaya gesekan yang merugikan dalam kehidupan sehari-hari.</li><li>5. Menjelaskan pengertian gaya berat.</li><li>6. Membedakan berat dan massa suatu benda.</li><li>7. Menjelaskan gaya pada benda yang diam.</li><li>8. Menyebutkan bunyi hukum I Newton.</li><li>9. Menyebutkan penerapan hukum I Newton dalam kehidupan sehari-hari.</li></ol>	
Kegiatan Inti	<p>Guru menyampaikan materi tentang gaya gesek.</p> <p>Guru melakukan demonstrasi tentang perbedaan gaya gesekan dengan menggunakan balok yang mempunyai permukaan berbeda. Peserta didik diminta <b>mengamati</b> secara cermat. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk <b>mengajukan pertanyaan</b>.</p> <p>Guru memberikan pertanyaan pada peserta didik, “Berapa kilogramkah berat badanmu?” dan “Berapa kilogramkah massa badanmu?” Manakah di antara</p>	70 menit

	<p>kedua kalimat tersebut yang benar?”</p> <p>Guru menyampaikan pelajaran tentang gaya berat. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.</p> <p>Guru menyampaikan pelajaran tentang gaya yang bekerja pada benda diam.</p> <p>Guru menceritakan kisah Newton saat menemukan hukum Newton. Sir Isaac Newton FRS (1642) adalah seorang ilmuwan fisika berkebangsaan Inggris yang mempelajari tentang gravitasi. Ide Newton tentang gravitasi bumi muncul saat ia sedang duduk di bawah pohon apel. Saat itu Newton tertimpa buah apel. Newton berpikir mengapa apel yang sudah masak selalu jatuh ke tanah dan tidak pernah sekalipun tiba-tiba melayang di udara. Menurut Newton, apel yang jatuh menuju pusat bumi disebabkan oleh adanya gaya tarik bumi yang nilainya jauh lebih besar daripada gaya tarik apel ke bumi. Gaya tarik bumi yang sangat besar mampu mempengaruhi gerakan seluruh benda-benda yang ada di permukaan bumi.</p> <p>Guru mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok belajar (4-5 peserta didik setiap kelompok). Guru meminta peserta didik untuk berkumpul di kelompok masing-masing. Guru membagikan lembar kerja peserta didik kepada setiap kelompok.</p> <p>Guru meminta peserta didik untuk <b>melakukan percobaan</b> dengan cermat. Guru membimbing peserta didik berdiskusi tentang hasil percobaan. Peserta didik diminta mengerjakan soal yang ada</p>	
--	--	--

	<p>pada lembar kerja peserta didik.</p> <p>Guru membimbing peserta didik berdiskusi tentang hasil percobaan yang telah diperoleh. Guru mendampingi peserta didik <b>menganalisis</b> hasil percobaan.</p> <p>Guru meminta masing-masing perwakilan kelompok maju ke depan kelas. Peserta didik diminta untuk <b>mempresentasikan</b> hasil diskusinya. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain yang ingin bertanya, memberi saran, atau tanggapan.</p>	
Penutup	<p>Guru memberikan penjelasan tentang pekerjaan peserta didik dengan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan peserta didik sesuai tujuan pembelajaran yang harus dicapai.</p> <p>Guru memberikan <b>apresiasi</b> kepada kelompok yang memiliki skor tertinggi berupa memberi tepuk tangan.</p> <p>Guru meminta peserta didik untuk menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>Guru memberi tugas kepada peserta didik untuk mempelajari Hukum II Newton dan Hukum III Newton dan menginformasikan kepada peserta didik bahwa minggu depan akan diadakan ulangan tentang Gaya dan Hukum Newton.</p> <p>Guru menutup pelajaran dengan salam.</p>	10 menit

**H. Alat, Bahan, dan Media Pembelajaran**

- 1. Neraca pegas

- Balok dengan permukaan yang berbeda
- Kertas
- Beban

**I. Sumber Belajar**

- Saeful Karim, dkk. 2008. *Belajar IPA: Membuka Cakrawala Alam Sekitar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Suyitno Aloysius, Sukirman, & Nurul Kamilawati. 2007. *IPA Terpadu 2B*. Jakarta: Yudhistira.


**J. Penilaian**

Indikator Soal	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal	Skor
Menjelaskan pengertian gaya gesekan.	Tes Tulis	Uraian	1. Gaya yang bekerja akibat dua benda yang bersentuhan disebut dengan gaya....	1
Membedakan gaya gesekan statis dan gaya gesekan kinetis.	Tes Tulis	Uraian	15. Gaya gesek yang muncul saat benda diam adalah....	1
Menyebutkan gaya gesekan yang menguntungkan dalam kehidupan sehari-hari.	Tes Tulis	Uraian	16. Sebutkan 3 gaya gesek yang menguntungkan dalam kehidupan sehari hari!	3
Menyebutkan gaya gesekan yang merugikan dalam kehidupan sehari-hari.	Tes Tulis	Uraian	17. Sebutkan 3 gaya gesek yang merugikan dalam kehidupan sehari hari!	3
Menjelaskan pengertian gaya berat.	Tes Tulis	Uraian	18. Gaya yang dipengaruhi oleh massa dan	1

Indikator Soal	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal	Skor
			gravitasi adalah....	
Menghitung gaya berat suatu benda.	Tes Tulis	Uraian	19. Berat suatu benda bermassa 2 kg berada pada tempat dengan percepatan gravitasi 10 m/s <sup>2</sup> adalah...	1
Menjelaskan gaya berat benda yang berada di bulan.	Tes Tulis	Uraian	20. Berat suatu benda di bumi adalah 60 N. Berapakah berat benda tersebut di bulan?	2
Menyebutkan bunyi hukum I Newton.	Tes Tulis	Uraian	21. Tuliskan bunyi Hukum I Newton	1
Menyebutkan penerapan hukum I Newton dalam kehidupan sehari-hari.	Tes Tulis	Uraian	22. Berilah 2 contoh penerapan Hukum I newton dalam kehidupan sehari-hari!	2
Jumlah skor				15


Magelang, 15 September 2016

Mengetahui,  
 Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**  
 NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**  
 NIM 13312241043



**Lembar Kerja Siswa**  
**Hukum I Newton (Kelembaman)**

*Tujuan*

Membuktikan sifat kelembaman benda

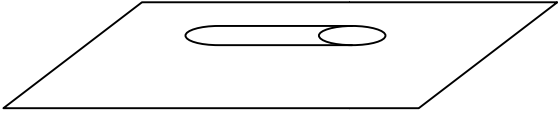
*Apa yang kamu perlukan?*

Kertas 1 lembar dan spidol

*Apa yang akan lakukan?*

1. Menyiapkan alat yang diperlukan.
2. Merancang percobaan seperti pada gambar 1.
3. Menarik kertas secara horizontal dengan perlahan, lalu hentikan secara mendadak. Mengamati peristiwa yang terjadi pada spidol dan mengulangi beberapa kali.
4. Menarik kertas secara horizontal dengan sekali hentakan yang cepat. Mengamati peristiwa yang terjadi dan mengulangi beberapa kali.

Kelompok



Gambar 1. Skema Percobaan

*Diskusikan dengan teman-temanmu!*

1. Bagaimana keadaan spidol pada saat kertas ditarik secara perlahan?
2. Bagaimana keadaan spidol pada saat kertas ditarik secara cepat?
3. Samakah hasil antara keadaan spidol, jika kertas ditarik dengan perlahan atau ditarik dengan cepat?
4. Jika hasilnya berbeda, apa yang mengakibatkan hal tersebut?

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Magelang  
Mata pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII/1  
Topik : Hukum II dan III Newton  
Alokasi Waktu : 1,5 x40 menit

### **A. Standar Kompetensi**

5. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 5.2 Menerapkan hukum Newton untuk menjelaskan berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.

### **C. Indikator**

1. Menyebutkan bunyi hukum II Newton.
2. Menyebutkan penerapan hukum II Newton dalam kehidupan sehari-hari.
3. Menentukan percepatan benda berdasarkan hukum II Newton.
4. Menyebutkan bunyi hukum III Newton.
5. Menyebutkan penerapan hukum III Newton dalam kehidupan sehari-hari.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menyebutkan bunyi hukum II Newton dengan teliti melalui metode ceramah.
2. Peserta didik dapat menyebutkan penerapan hukum II Newton dalam kehidupan sehari-hari dengan cermat melalui metode tanya jawab.
3. Peserta didik dapat menentukan percepatan benda berdasarkan hukum II Newton dengan tepat melalui latihan soal.
4. Peserta didik dapat menyebutkan bunyi hukum III Newton dengan teliti melalui metode ceramah.
5. Peserta didik dapat menyebutkan penerapan hukum III Newton dalam kehidupan sehari-hari dengan cermat melalui metode tanya jawab.

### **E. Materi Pembelajaran**

**Hukum Newton II :**

“Percepatan yang ditimbulkan oleh gaya total pada sebuah benda berbanding lurus dengan gaya total tersebut pada arah yang sama dan berbanding terbalik dengan massa dari benda.”

$$\Sigma F = \Sigma m a$$

**Hukum Newton III :**

“Jika sebuah benda memberikan gaya pada benda lain, maka benda itu akan mendapat gaya dari benda lain itu dengan besar gaya yang sama dan arah yang berlawanan dari gaya pertama.”

$$\Sigma F_{aksi} = \Sigma F_{reaksi}$$

Penerapan hukum III Newton antara lain:

- 1. Seseorang yang mendayung perahu. Orang tersebut mendayung kebelakang, kemudian perahu bergerak ke depan.
- 2. Seseorang yang berenang. Orang tersebut menggerakkan tangan ke belakang, kemudian badan orang tersebut maju ke depan.
- 3. Orang yang mendorong tembok merasa seperti ada yang menekan tangannya. dll.

**F. Metode Pembelajaran**

Pendekatan : saintifik  
Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi

**G. Kegiatan Pembelajaran**

**Pertemuan II**

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memasuki ruangan lalu mengucapkan salam.</p> <p>Guru menyiapkan alat, bahan, dan media yang diperlukan.</p> <p>Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin berdoa. Guru mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>Guru memberikan apersepsi dan motivasi berupa mengajukan pertanyaan kepada peserta didik</p>	5 menit

	<p>tentang materi pada minggu sebelumnya.</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.</p> <p>Menyebutkan bunyi hukum II Newton.</p> <p>Menyebutkan penerapan hukum II Newton dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Menentukan percepatan benda berdasarkan hukum II Newton.</p> <p>Menyebutkan bunyi hukum III Newton.</p> <p>Menyebutkan penerapan hukum III Newton dalam kehidupan sehari-hari.</p>	
Kegiatan Inti	<p>Guru meminta salah satu peserta didik untuk mendorong meja. Selanjutnya peserta didik meminta peserta didik lain untuk membantu mendorong meja. Guru meminta peserta didik <b>mengamati</b> kegiatan tersebut.</p> <p>Kemudian guru bertanya, “Bandingkan ketika kamu mendorong meja sendiri dengan mendorong meja bersama temanmu? Apakah ketika mendorong meja sendiri, gerak meja lebih cepat atau lebih lambat?” Peserta didik diminta untuk <b>mengajukan pertanyaan</b>.</p> <p>Guru menyampaikan materi tentang Hukum II Newton.</p> <p>Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa, “Pernahkah kalian menyundul bola? Apa yang terjadi pada bola saat mengenai kepala sehingga bola dapat terlempar?”</p> <p>Guru menyampaikan materi tentang Hukum III Newton. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik diminta untuk <b>mengajukan</b></p>	50 menit

	<p><b>pertanyaan.</b></p> <p>Guru mengingatkan kembali siswa untuk melakukan ulangan tentang Gaya dan Hukum Newton. Siswa diminta mengerjakan ulangan dengan cermat dan jujur.</p>	
Penutup	<p>Guru meminta peserta didik untuk menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>Guru memberi tugas kepada peserta didik untuk mempelajari materi pada pertemuan yang akan datang yaitu Usaha dan Energi.</p> <p>60 menit berikutnya dilaksanakan ulangan harian tentang gaya dan Hukum newton.</p>	5 menit

**H. Alat, Bahan, dan Media Pembelajaran**

- 1. PPT

**I. Sumber Belajar**

Saeful Karim, dkk. 2008. *Belajar IPA: Membuka Cakrawala Alam Sekitar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Suyitno Aloysius, Sukirman, & Nurul Kamilawati. 2007. *IPA Terpadu 2B*. Jakarta: Yudhistira.

**J. Penilaian**

Indikator Soal	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal	Skor
Menjelaskan inti dari Hukum II Newton.	Tes Lisan	Uraian	1. Apakah inti dari Hukum II Newton?	2
Menghitung percepatan suatu benda yang diketahui	Tes Lisan	Uraian	23. Jika sebuah benda bermassa 25 kg mendapatkan gaya	3

Indikator Soal	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal	Skor
massanya dan gaya yang bekerja.			sebesar 100 N, berapakah percepatan yang dialami benda?	
Menjelaskan inti dari Hukum III Newton.	Tes Lisan	Uraian	24. Apakah inti dari Hukum III Newton?	2
Memberikan 3 contoh penerapan Hukum III Newton dalam kehidupan sehari hari.	Tes Lisan	Uraian	25. Sebutkan 3 penerapan Hukum III Newton dalam kehidupan sehari hari.	3
Jumlah skor				10

Magelang, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Magelang  
Mata pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII/1  
Topik : Usaha dan Energi  
Alokasi Waktu : 3 x40 menit

**A. Standar Kompetensi**

5. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari.

**B. Kompetensi Dasar**

5.3 Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip “usaha dan energi” serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

**C. Indikator**

**Pertemuan 1**

- 1. Menjelaskan pengertian usaha.
- 2. Menghitung besar usaha suatu benda
- 3. Menghitung besar usaha dari benda yang dikenai gaya searah
- 4. Menghitung besar usaha dari benda yang dikenai gaya berlawanan arah.

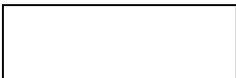
**D. Tujuan Pembelajaran**

**Pertemuan 1**

- 1. Dengan metode ceramah siswa dapat menjelaskan pengertian usaha dengan baik.
- 2. Dengan latihan soal siswa dapat menghitung besar usaha suatu benda dengan benar.
- 3. Dengan latihan soal siswa dapat menghitung besar usaha dari benda yang dikenai gaya searah dengan benar.
- 4. Dengan latihan soal siswa dapat menghitung besar usaha dari benda yang dikenai gaya berlawanan arah dengan benar.

**E. Materi Pembelajaran**

Usaha dapat diartikan sebagai banyaknya energi yang diubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Secara matematis:



$w = F \cdot s$

atau,

$w = (m \cdot a) \cdot s$

atau

$w = (m \cdot g) \cdot s$

keterangan:

w = usaha (Joule)

F = gaya (N)

s = perpindahan (m)

Usaha bernilai **positif**, jika arah gaya **searah** dengan gerak benda.  
Usaha bernilai **positif**, jika arah gaya **berlawanan** dengan gerak benda.  
Usaha bernilai **nol**, jika benda tidak bergerak (**diam**).

F. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : saintifik
- Metode : ceramah, latihan soal

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memasuki ruangan lalu mengucapkan salam.</p> <p>Guru menyiapkan alat, bahan, dan media yang diperlukan.</p> <p>Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin berdoa. Guru mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>Guru memberikan apersepsi dengan menampilkan gambar orang sedang mendorong tembok. Guru bertanya, “apakah yang kalian pikirkan tentang gambar tersebut?”</p>	5 menit



	<p>Guru melakukan apersepsi dengan menampilkan gambar orang sedang mendorong meja. Siswa <b>mengamati</b> gambar tersebut. Kemudian guru bertanya,” Apakah yang berbeda dari dua kegiatan yang dilakukan orang di gambar tersebut? Apakah menurut kalian kedua orang itu telah berusaha?</p> <p>Guru lalu menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.</p>	
Kegiatan Inti	<p>Guru menyampaikan pengertian dari usaha dalam fisika.</p> <p>Siswa diarahkan untuk <b>bertanya</b> “Apakah orang yang mendorong tembok tidak termasuk melakukan usaha?”</p> <p>Siswa <b>mengidentifikasi</b> rumus usaha dari pengertian usaha.</p> <p>Guru melakukan klarifikasi terhadap rumus usaha hasil pemikiran siswa apabila diperlukan</p> <p>Siswa <b>menghitung</b> besar usaha suatu benda berdasarkan rumus yang ditemukan.</p> <p>Siswa <b>menganalisis</b> cara menghitung besar usaha yang dilakukan oleh lebih dari satu gaya.</p> <p>Siswa <b>mengomunikasikan</b> dengan menulis hasil perhitungan di papan tulis.</p> <p>Guru mengecek hasil pekerjaan siswa, kemudian membenarkan apabila terdapat kesalahan</p> <p>Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya apabila belum jelas.</p> <p>Guru memberikan kesempatan siswa untuk membenarkan ataupun melengkapi jawaban sesuai jawaban yang telah dikoreksi guru.</p>	50 menit
Penutup	<p>Guru meminta peserta didik untuk menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>Guru me-reviw materi yang telah disampaikan.</p> <p>Guru memberi tugas kepada peserta didik untuk</p>	5 menit

	mempelajari materi pada pertemuan yang akan datang yaitu Energi.	
--	--	--

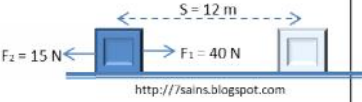
**H. Alat, Bahan, dan Media Pembelajaran**  
PPT

**I. Sumber Belajar**

Saeful Karim, dkk. 2008. *Belajar IPA: Membuka Cakrawala Alam Sekitar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Suyitno Aloysius, Sukirman, & Nurul Kamilawati. 2007. *IPA Terpadu 2B*. Jakarta: Yudhistira.

**J. Penilaian**

Indikator Soal	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal	Skor
Menjelaskan pengertian usaha.	Tulis	Uraian	1. Apakah yang dimaksud dengan usaha dalam ilmu Fisika?	2
Menghitung besar usaha suatu benda	Tulis	Uraian	26. Berapakah besar usaha yang bekerja pada benda bermassa 25 kg dan mengalami perpindahan 8 m?	2
Menghitung besar usaha dari benda yang dikenai 2 gaya.	Tulis	Uraian	27. Berapakah besar usaha yang bekerja <div>  </div>	3
Menghitung besar perpindahan benda apabila diketahui besar usaha dan gaya yang bekerja.	Tulis	Uraian	28. Suatu benda mendapat gaya sebesar 50 N dan melakukan usaha sebesar 150 J. Berapakah besar perpindahan benda	3

Indikator Soal	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal	Skor
			tersebut?	
Jumlah skor				10

Magelang, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Magelang  
Mata pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII/1  
Topik : Usaha dan Energi  
Alokasi Waktu : 3 x40 menit

### **A. Standar Kompetensi**

5. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 5.3 Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip “usaha dan energi” serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

### **C. Indikator**

#### **Pertemuan 2**

5. Menjelaskan pengertian energi.
6. Menyebutkan satuan besaran energi.
7. Mengidentifikasi sumber-sumber energi.
8. Mengidentifikasi berbagai macam bentuk energi.
9. Menghitung besar energi potensial dan kinetik.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

#### **Pertemuan 1**

1. Melalui metode ceramah siswa dapat menjelaskan pengertian energi dengan benar.
2. Melalui metode ceramah siswa dapat menyebutkan satuan besaran energi dengan benar.
3. Melalui metode diskusi siswa dapat mengidentifikasi sumber-sumber energi dengan tepat.
4. Melalui metode diskusi siswa dapat mengidentifikasi berbagai macam bentuk energi dengan tepat.
5. Melalui latihan soal siswa dapat menghitung besar energi potensial dan kinetik dengan benar.

## **E. Materi Pembelajaran**

### **Energi**

Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha.

Dalam Sistem Internasional (SI), satuannya adalah Nm atau joule disingkat J.

### **Sumber-sumber energi**

Sumber energi merupakan benda benda yang dapat menghasilkan energi.

Sumber energi dibagi menjadi 2, yaitu sumber energi yang dapat diperbarui dan sumber energi yang tidak dapat diperbarui.

1. **Sumber energi yang dapat diperbarui**, merupakan sumber energi yang dapat digunakan terus menerus dan tidak akan habis.

Beberapa sumber energi yang dapat diperbarui antar lain:

- a. Matahari
  - b. Air
  - c. Angin
  - d. Tanah
  - e. Tanaman
  - f. Hewan
- Dll

2. **Sumber energi yang tidak dapat diperbarui**, merupakan sumber energi yang apabila digunakan terus menerus dapat habis.

Beberapa contoh sumber energi yang tidak dapat diperbarui antara lain:

- a. Batu bara
- b. Minyak bumi
- c. Dan barang tambang lainnya

### **Bentuk energi**

1. Energi kimia, terdapat pada makanan dan bahan bakar berupa kayu, arang,minyak bumi, batu bara (energi yang terkandung dalam zat)
2. Energi listrik adalah energi yang dimiliki arus listrik. Energi listrik terdapat pada alat alat elektronik seperti kulkas, TV, setrika dll.
3. Energi cahaya adalah energi yang mampu membuat kita melihat. Energi cahaya terdapat pada lampu, api, matahari, dll
4. Energi bunyi adalah energi yang memiliki getaran sehingga dapat terdengar oleh telinga.

- 5. Energi kalor adalah energi panas. Energi panas terdapat pada api, matahari, setrika, dll.
- 6. Energi nuklir adalah energi yang terdapat di dalam inti atom (unsur radioaktif)
- 7. Energi mekanik adalah energi yang dimiliki suatu benda yang berkaitan dengan energi gerak. Energi mekanik terdiri atas energi potensial dan energi kinetik
- 8. Energi potensial adalah energi yang dimiliki suatu benda karena kedudukannya terhadap bumi/ acuan tertentu.

Contoh : batu yang dijatuhkan dari ketinggian tertentu  
Bentuk matematis energi potensial adalah

$$Ep = m \times g \times h$$

$Ep$  = energi potensial (Joule)  
 $m$  = massa (kg)  
 $g$  = percepatan gravitasi  $m/s^2$   
 $h$  = ketinggian (m)

- 9. Energi kinetik adalah energi yang dimiliki sebuah benda karena kelajuannya  
Rumus energi kinetik

$$Ek = \frac{1}{2} \times m \times v^2$$

$Ek$  = energi kinetik (Joule)  
 $m$  = massa (kg)  
 $v$  = kelajuan (m/s)

**F. Metode Pembelajaran**

Pendekatan : saintifik  
Metode : ceramah, latihan soal

**G. Kegiatan Pembelajaran**

**Pertemuan 1**

Tahap	Kegiatan	Alokasi
-------	----------	---------

		Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memasuki ruangan lalu mengucapkan salam. Guru menyiapkan alat, bahan, dan media yang diperlukan.</p> <p>Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin berdoa. Guru mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>Guru memberikan motivasi dan apersepsi dengan menampilkan seseorang yang sedang mendorong mobil. Siswa mengamati gambar tersebut.</p> <p>Guru bertanya, “Apakah orang tersebut melakukan usaha?”</p> <p>“Kira kira apa yang akan terjadi jika orang yang mendorong mobil tersebut belum makan selama 3 hari?”</p> <p>“Mengapa demikian?”</p> <p>Guru lalu menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.</p>	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Guru menyampaikan pengertian dari energi serta satuannya.</p> <p>Siswa diarahkan untuk <b>bertanya</b> “Apakah setiap benda memiliki energi?”</p> <p>Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 siswa.</p> <p>Dalam kelompok, siswa <b>mengidentifikasi</b> sumber-sumber energi yang dapat diperbarui dan dapat diperbarui.</p> <p>Siswa <b>menganalisis</b> bentuk-bentuk energi yang ada di dalam suatu benda.</p> <p>Siswa <b>mempresentasikan</b> hasil diskusi di depan kelas.</p>	95 menit

	<p>Guru menyampaikan materi tentang energi mekanik, energi potensial, dan energi kinetik.</p> <p>Siswa <b>mengerjakan</b> soal latihan secara mandiri.</p> <p>Guru membimbing siswa dalam mengerjakan soal soal tersebut.</p> <p>Siswa <b>menuliskan hasil</b> pekerjaannya di papan tulis, kemudian guru mengecek jawaban siswa dan membenarkan atau melengkapi jawaban apabila diperlukan.</p> <p>Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya apabila belum jelas.</p> <p>Guru memberikan kesempatan siswa untuk mencatat jawaban yang sudah benar dan lengkap.</p>	
Penutup	<p>Guru memberikan <i>apresiasi</i> bagi siswa yang sudah berani maju pada kegiatan pembelajaran hari itu.</p> <p>Guru meminta peserta didik untuk <i>menarik kesimpulan</i> dari hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>Guru <i>me-reviw</i> materi yang telah disampaikan.</p> <p>Guru <i>memberi tugas</i> kepada peserta didik untuk mempelajari materi pada pertemuan yang akan datang yaitu hukum kekekalan energi, perubahan bentuk energi, dan daya.</p>	15 menit

**H. Alat, Bahan, dan Media Pembelajaran**

- 1. PPT
- 2. LKS

**I. Sumber Belajar**

Saeful Karim, dkk. 2008. *Belajar IPA: Membuka Cakrawala Alam Sekitar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Suyitno Aloysius, Sukirman, & Nurul Kamilawati. 2007. *IPA Terpadu 2B*. Jakarta: Yudhistira.

**J. Penilaian**



Indikator Soal	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal	Skor
Menjelaskan pengertian energi.	Tulis	Uraian	1. Apakah yang dimaksud dengan energi?	1
Menyebutkan satuan besaran energi.	Tulis	Uraian	29. Sebutkan 2 satuan dari besaran energi yang kalian ketahui!	2
Mengidentifikasi sumber-sumber energi.	Tulis	Uraian	30. Sebutkan masing masing 3 contoh sumber energi yang dapat diperbarui dan sumber energi yang tidak dapat diperbarui.	3
Mengidentifikasi berbagai macam bentuk energi.	Tulis	Uraian	31. Sebutkan bentuk bentuk energi yang dihasilkan oleh benda-benda berikut! a. Matahari b. Api c. Angin d. Bensin e. Kipas angin	5
Menghitung besar energi potensial dan kinetik.			32. Hitunglah besar energi potensial dan energi kinetik suatu benda yang bergerak dengan kecepatan 4m/s, bermassa 5 kg, pada ketinggian 10 m, apabila percepatan gravitasi pada tempat itu adalah 10 m/s <sup>2</sup> !	4
Jumlah skor				15

Magelang, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007

Mahasiswa,



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043

## LEMBAR DISKUSI SISWA

# SUMBER SUMBER DAN BENTUK BENTUK ENERGI

Kelompok :

Nama :

Kelas :

Hari, tanggal :

### Apa tujuan yang akan kita capai?

Setiap benda pasti mempunyai energi. Benda benda yang dapat menghasilkan energi disebut sebagai sumber energi. Macam-macam sumber energi digolongkan menjadi 2, yaitu sumber eneri yang dapat diperbarui dan sumber energi yang tidak dapat diperbarui. Energi pun mempunyai bentuk yang bermacam –macam. Nah hari ini kalian akan belajar tentang berbagai macam sumber energi dan berbagai macam bentuk energi.

### Mari kita diskusikan!

Berikut ini merupakan sumber-sumber energi. Diskusikan dengan kelompokmu dan golongankan sumber-sumber energi tersebut ke dalam sumber energi yang dapat diperbarui dan yang tidak dapat diperbarui!

- |             |              |
|-------------|--------------|
| a. Matahari | f. Minyak    |
| b. Bensin   | g. Udara     |
| c. Daun     | h. Gas       |
| d. Aftur    | i. Kayu      |
| e. Air      | j. Batu bara |

Golongkan sumber-sumber energi tersebut pada tabel berikut.

Sumber energi yang dapat diperbarui	Sumber energi yang tidak dapat diperbarui

Pelajarilah materi tentang bentuk bentuk energi pada buku paketmu!  
Diskusikan dengan kelompokmu bentuk bentuk energi apa saja yang ada dalam benda benda berikut!

Nama benda	Bentuk energi
Matahari	
Makanan	
Lampu	
Setrika	
Kompor	
Angin	
Es	

Buatlah kesimpulan dari apa yang kalian diskusikan di atas!

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**SMP N 7 MAGELANG**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Magelang  
Mata pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII/1  
Topik : Usaha dan Energi  
Alokasi Waktu : 3x40 menit

**A. Standar Kompetensi**

5. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari

**B. Kompetensi Dasar**

- 5.3 Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

**C. Indikator**

**(pertemuan 3)**

1. Menjelaskan inti hukum kekekalan energi.
2. Menerapkan hukum kekekalan energi mekanik pada benda jatuh bebas.
3. Mengidentifikasi bentuk perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari.
4. Menjelaskan pengertian daya.
5. Menghitung daya yang bekerja pada suatu benda.

**D. Tujuan**

1. Siswa dapat menjelaskan inti hukum kekekalan energi dengan benar, melalui metode ceramah.
2. Siswa menerapkan hukum kekekalan energi mekanik pada benda jatuh bebas dengan tepat melalui metode latihan soal.
3. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat melalui tanya jawab.
4. Siswa dapat menjelaskan pengertian daya sentuh dengan metode tanya jawab.
5. Siswa dapat menghitung daya yang bekerja pada suatu benda dengan benar melalui latihan soal.

**E. Uraian Materi**

**Hukum kekekalan energi mekanik**

Hukum kekekalan energi mengatakan bahwa Energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan. Energi dapat berubah dari satu bentuk ke bentuk lain. Berdasarkan hukum tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada peristiwa jatuhnya buah kelapa, energi berubah bentuk dari energi potensial menjadi energi kinetik.

Energi potensial tidak hilang begitu saja. Namun, berubah sedikit demi sedikit sampai akhirnya menjadi energi kinetik semua. Pada perubahan tersebut, jumlah energi potensial dan kinetik pada kelapa akan sama setiap saat. Dengan kata lain, energi mekanik pada batu akan selalu tetap. Inilah yang disebut dengan hukum kekekalan energi mekanik.

Persamaannya:

$$E = E_p + E_k = \text{tetap}$$

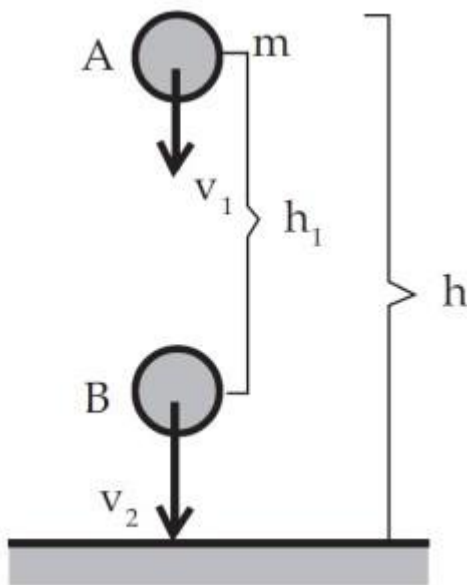
$E$  = energi mekanik (J)

$E_p$  = energi potensial (J)

$E_k$  = energi kinetik (J)

Hukum kekekalan energi mekanik berlaku apabila tidak ada gaya yang bekerja pada benda. Gaya yang dimaksud adalah gaya gesekan dan hambatan udara. Apabila kedua gaya tersebut dihitung, maka akan menambah atau mengurangi energi mekanik

Saat benda jatuh, makin berkurang ketinggiannya makin kecil energi potensialnya, sedangkan energi kinetiknya makin besar. Ketika benda mencapai titik terendah, energi potensialnya terkecil dan energi kinetiknya terbesar. Mengapa demikian?



Bola yang jatuh dari ketinggian  $h$ .

Perhatikan gambar diatas, ketika sebuah bola berada pada ketinggian  $h$ , maka energi potensial di titik A adalah  $E_{pA} = m \cdot g \cdot h$ , sedangkan energi kinetiknya  $E_{kA} = \frac{1}{2}mv^2$

Karena  $v = 0$ , maka  $E_{kA} = 0$ . Jumlah antara energi potensial di titik A dan energi kinetik di titik A sama dengan energi mekanik. Besarnya energi mekanik adalah:

$$\begin{aligned} E_{mA} &= E_{pA} + E_{kA} \\ &= mgh + 0 \\ &= mgh \end{aligned}$$

Misalnya, dalam waktu  $t$  sekon bola jatuh sejauh  $h_1$  (titik B), sehingga jarak bola dari tanah adalah  $h - h_1$ . Energi potensial bola di titik B adalah  $E_{pB} = mg(h - h_1)$ . Dari titik A ke titik B ternyata energi potensialnya berkurang sebesar  $m g h_1$ . Sedangkan, energi kinetik saat bola di B adalah sebagai berikut. Saat bola jatuh setinggi  $h_1$ , bola bergerak berubah beraturan dengan kecepatan awal nol.

$$\begin{aligned} h_1 &= v_0 \cdot t + \frac{1}{2}g \cdot t^2 (v_0 = 0) \\ h_1 &= \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2 \Rightarrow t = \sqrt{\frac{2h_1}{g}} \end{aligned}$$

Kecepatan benda tersebut adalah:

$$v = v_o + g \cdot t \qquad (v_o = 0)$$

$$v = gt = g \sqrt{\frac{2h_1}{g}}$$

Jadi, energi kinetik bola di titik B adalah:

$$E_{kB} = \frac{1}{2}m.v^2$$

$$E_{kB} = \frac{1}{2}m.$$

$$E_{kB} = \frac{1}{2}m.g^2.\frac{2h_1}{g}$$

$$E_{kB} = mgh_1$$

Jumlah energi kinetik dan energi potensial setelah benda jatuh sejauh  $h_1$  (di titik B) adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} E_{mB} &= E_{kB} + E_{pB} \\ &= mgh_1 + (mgh - mgh_1) \\ &= mgh \end{aligned}$$

Jadi, energi mekanik di titik B adalah  $E_{mB} = mgh$

Berdasarkan perhitungan menunjukkan energi mekanik di titik A besarnya sama dengan energi mekanik di titik B ( $E_{mA} = E_{mB}$ ). Jadi, dapat disimpulkan bahwa jumlah energi mekanik benda yang dipengaruhi oleh gaya gravitasi adalah tetap.

**Perubahan energi dalam kehidupan sehari hari**

Sebagaimana bunyi hukum kekekalan energi bahwa energi tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan, tetapi hanya dapat diubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari hari pun banyak terjadi perubahan bentuk energi sebagai berikut:

Benda	Perubahan bentuk energi yang terjadi
-------	--------------------------------------



	<p>Listrik menjadi gerak</p>
	<p>Kimia menjadi panas dan cahaya</p>
	<p>Kimia mejadi listrik kemudian mejadi bunyi</p>
	<p>Kimia menjadi listrik kemudian menjadi cahaya dan panas</p>

	Gerak menjadi bunyi
	Listrik menjadi panas
	Kimia menjadi listrik kemudian menjadi cahaya dan bunyi

**Daya**

Daya adalah laju dalam suatu usaha atau perubahan laju energi dari satu bentuk ke bentuk lain. Konsep daya diberikan untuk menyatakan besarnya usaha yang telah dilakukan dalam satuan waktu.

Secara matematis, definisi ini dapat ditulis sebagai berikut:

$$P = \frac{W}{t}$$

Keterangan :

P

=

daya

(watt,

W)

W

=

usaha

(Joule,

J)

t = selang waktu (sekon, s)

F. Metode

Pendekatan : saintifik  
Metode : ceramah, latihan soal

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memasuki ruang, menyiapkan alat, bahan, dan media. Kemudian membuka kegiatan pembelajaran.</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa, dan mengecek kesiapan siswa. Selanjutnya salah satu siswa memimpin berdoa.</p> <p>Guru memberikan <i>motivasi</i> dengan bertanya, “Wah, pagi ini anak-anak terlihat sangat semangat, pasti semuanya tadi sarapan?”  “Apakah ada yang sudah merasa lapar?”  “Mengapa kalian dapat merasa lapar?”  “Apakah menurut kalian makanan yang kita makan hilang begitu saja?”</p> <p>Guru menggali pengetahuan siswa tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya, yaitu tentang bentuk bentuk energi termasuk energi mekanik.</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>	15 menit
Inti	<p>Guru menjelaskan materi tentang hukum kekekalan energi.</p> <p>Guru menampilkan gambar pohon kelapa dengan ilustrasi kelapa jatuh sehingga terlihat berbagai posisi kelapa saat jatuh. Siswa <b>mengamati</b></p>	95menit

	<p>gambar tersebut.</p> <p>Guru mengulas materi tentang energi mekanik, energi potensial dan energi kinetik pada masing masing posisi. Guru membimbing siswa untuk <b>bertanya</b> apakah energi mekanik setiap posisi saling berkaitan.</p> <p>Guru menjelaskan bahwa energi mekanik suatu benda yang jatuh bebas adalah sama nilainya pada posisi yang berbeda. Guru memberikan contoh soal, dan bersama sama menyelesaikan soal tersebut dengan siswa.</p> <p>Siswa <b>mengerjakan latihan soal</b> secara mandiri terkait dengan hukum kekekalan energi mekanik, termasuk soal soal perhitungan yang sifatnya analisis. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan soal latihan tersebut, dan meminta siswa mengumpulkan hasil pekerjaannya di akhir pelajaran.</p> <p>Guru kembali mengulas bunyi hukum kekekalan energi kemudian menjelaskan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari hari.</p> <p>Siswa <b>mengidentifikasi</b> perubahan bentuk energi pada suatu alat dan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Salah satu siswa <b>mengomunikasikan</b> hasil identifikasinya dengan membacakannya. Selanjutnya siswa lain memberikan mengemukakan pendapat lain apabila ada yang berbeda.</p> <p>Guru melanjutkan pembelajaran dengan</p>	
--	--	--

	<p>menjelaskan materi daya. Selanjutnya membahas contoh soal bersama sama dengan siswa.</p> <p>Siswa <b>mengerjakan latihan</b> soal. Selanjutnya siswa bersama guru membahas peyelesaiannya bersama sama.</p>	
Penutup	<p>Guru <i>menyimpulkan</i> pembelajaran yang telah dilakukan baik tentang kekekalan energi mekanik, perubahan bentuk energi dan daya.</p> <p>Guru <i>me-review</i> materi yang telah disampaikan dengan tanya jawab singkat.</p> <p>Guru <i>mengingatkan untuk mengumpulkan pekerjaan siswa, dan mengingatkan siswa untuk belajar</i> dirumah karena minggu depan akan diadakan ulangan harian tentang usaha dan energi</p> <p>Guru menutup pelajaran dengan salam.</p>	10 menit

H. Alat, bahan, media, sumber belajar

Alat dan Bahan	Media	Sumber belajar
-	PPT	Buku IPA 2B yudhistira Buku IPA kelas VIII BSE

I. Evaluasi

No	Indikator	Butir soal	Jawaban	Skor
1	Menjelaskan inti hukum kekekalan energi.	Tuliskan inti dari hukum kekekalan energi dengan	Energi tidak dapat diciptakan ataupun dimusnahkan tetapi dapat	3

		kalimatmu sendiri.	berubaha bentuk.	
2	Menerapkan hukum kekekalan energi mekanik pada benda jatuh bebas.	Sebuah mangga bermassa 0,5 kg jatuh bebas. Saat mencapai tanah kecepatannya 10m/s. Beapakah ketinggian mangga sebelum jatuh?	$h = 5 \text{ m}$	5
3	Menerapkan hukum kekekalan energi mekanik pada benda jatuh bebas.	Suatu benda bermassa 5 kg berada pada ketinggian 4m, tiba-tiba jatuh bebas. Berapakah energi potensialnya saat benda bergerak dengan kecepatan 2m/s?	$E_p = 190 \text{ joule}$	5
4	Mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Sebutkan perubahan bentuk energi yang terjadi pada kompor minyak!	Kimia=> cahaya dan panas	2
5	Mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Sebutkan perubahan bentuk energi yang terjadi pada TV!	Listrik=>cahaya dan bunyi	2
6	Mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Sebutkan perubahan bentuk energi yang terjadi pada senter!	Kimia=>listrik=> cahaya	2
7	Mengidentifikasi perubahan	Sebutkan perubahan bentuk energi yang	Listrik=>gerak	2

	bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	terjadi pada kipas angin!		
8	Mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Sebutkan perubahan bentuk energi yang terjadi pada gitar!	Gerak =>suara	2
9	Menjelaskan pengertian daya.	Apakah yang dimaksud dengan daya?	besarnya usaha yang telah dilakukan dalam satuan waktu.	2
10	Menghitung daya suatu benda.	Berapakah daya mobil yang melakukan usaha sebesar 200 joule dalam waktu 5 detik?	P = 40 watt	5

Nilai = (jumlah / 30) x 100

Magelang, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Mahasiswa,



**Hastuti, S.Pd.**

NIP. 19680903 199003 2 007



**Sarah Rahmawati**

NIM 13312241043

**LAMPIRAN 13**  
**KISI-KISI SOAL ULANGAN**



**KISI-KISI SOAL ULANGAN**

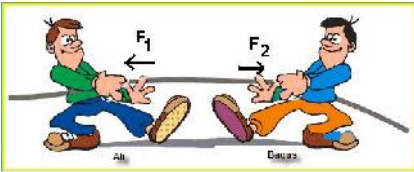
Sekolah : SMP Negeri 7 Magelang  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII/1  
Jumlah/Jenis Soal : 15 Pilihan Ganda dan 5 Uraian  
Standar Kompetensi : Memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari  
Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi jenis-jenis gaya, penjumlahan gaya dan pengaruhnya pada suatu benda yang dikenai gaya  
Menerapkan Hukum Newton untuk menjelaskan berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari


Indikator	Indikator Soal	Tipe Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor
Menyebutkan contoh gaya sentuh dan gaya tak sentuh.	Menyebutkan contoh gaya sentuh	Pilihan Ganda	1. Berikut ini yang termasuk gaya sentuh adalah... a. Magnet dapat menarik paku b. Mendorong mobil yang mogok c. Buah jambu jatuh dari pohonnya d. Magnet jarum selalu mengarah utara selatan	B	1

Menjelaskan pengaruh gaya terhadap suatu benda yang dikenai gaya	Menyebutkan pengaruh gaya terhadap suatu benda	Pilihan Ganda	2. Gaya yang kerja pada sebuah benda dapat mengakibatkan hal-hal berikut, <i>kecuali...</i> a. Letak b. Gerak c. Massa d. Bentuk	C	1
Menyebutkan contoh gaya sentuh dan gaya tak sentuh.	Menyebutkan contoh gaya tak sentuh	Pilihan Ganda	3. Benda dibawah ini yang memiliki gaya tak sentuh, <i>kecuali....</i> a. Bumi b. Listrik c. Pegas d. Magnet	C	1
Menjelaskan pengertian resultan gaya	Menentukan arah resultan gaya yang berlawanan arah	Pilihan Ganda	4. Resultan gaya yang segaris kerja dan berlawanan arah sama dengan... a. Selisih kedua gaya tersebut b. Jumlah kedua gaya tersebut c. Perkalian kedua gaya tersebut d. Pembagian kedua gaya tersebut	A	1

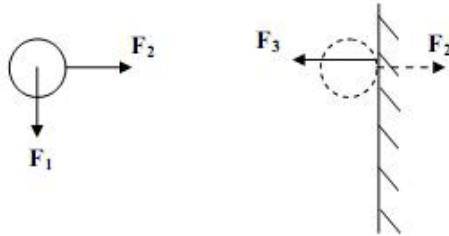
Menyebutkan bunyi hukum I Newton	Menjelaskan pengertian sifat inersia benda	Pilihan Ganda	<p>5. Sifat inersia benda dapat diartikan...</p> <p>a. Benda selalu cenderung akan bergerak</p> <p>b. Benda selalu ingin berubah keadaannya</p> <p>c. Jika benda jatuh, arahnya selalu menuju pusat bumi</p> <p>d. Benda cenderung mempertahankan keadaan yang diam atau bergerak</p>	D	1
Menyebutkan bunyi hukum I Newton	Menyebutkan bunyi hukum I Newton	Pilihan Ganda	<p>6. Jika resultan gaya sama dengan nol maka...</p> <p>a. Benda akan bergerak tidak beraturan</p> <p>b. Benda akan diam atau bergerak lurus beraturan</p> <p>c. Benda akan diam atau bergerak lurus dipercepat beraturan</p> <p>d. Akan mengikuti sifat alami benda, yaitu benda selalu bergerak dengan</p>	B	1

			laju konstan		
Menentukan percepatan benda berdasarkan hukum II Newton	Menghitung percepatan benda jika diketahui massa dan gaya yang bekerja pada benda tersebut	Pilihan Ganda	7. Sebuah balok bermassa 5 kg ditarik gaya mendatar sebesar 10 N, maka percepatan yang terjadi pada balok adalah... a. $2 \text{ m/s}^2$ b. $5 \text{ m/s}^2$ c. $15 \text{ m/s}^2$ d. $50 \text{ m/s}^2$	A	1
Menjelaskan pengertian gaya	Menyebutkan alat ukur gaya	Pilihan Ganda	8. Alat yang digunakan untuk mengukur gaya disebut dengan.... a. luxmeter b. anemometer c. thermometer d. dynamometer	D	1
Menjelaskan pengertian gaya gesekan	Menyebutkan arah gaya gesek	Pilihan Ganda	9. Arah gaya gesek selalu.... a. Ke kiri b. Ke kanan	D	1

			<p>c. Searah dengan arah gerak benda</p> <p>d. Berlawanan dengan arah gerak benda</p>		
Menentukan resultan gaya-gaya yang berlawanan arah	Menghitung resultan gaya yang berlawanan arah	Pilihan Ganda	<p>10. Perhatikan gambar berikut</p>  <p>Apabila ali mengerahkan gaya sebesar <math>F_1=43</math> N dan Bagus mengerahkan gaya sebesar <math>F_2=51</math> N, maka resultan gaya yang bekerja adalah....</p> <p>a. 8 N ke arah Ali</p> <p>b. 12 N ke arah Ali</p> <p>c. 8 N ke arah Bagus</p> <p>d. 12 N ke arah Bagus</p>	C	1
Menjelaskan pengertian gaya berat	Menyebutkan faktor yang mempengaruhi gaya berat	Pilihan Ganda	<p>11. Gaya berat pada setiap tempat berbeda. Hal ini karena gaya berat dipengaruhi oleh...</p> <p>a. Berat</p>	D	1

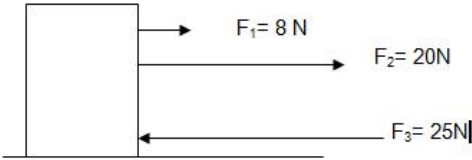
			<p>b. Massa</p> <p>c. Jenis benda</p> <p>d. Percepatan gravitasi</p>		
Menyebutkan penerapan hukum I Newton dalam kehidupan sehari-hari	Menyebutkan penerapan hukum I Newton	Pilihan Ganda	<p>12. Jika sebuah bus di rem secara mendadak, penumpang yang duduk di dalamnya akan terhempas kedepan. Peristiwa ini adalah contoh berlakunya ...</p> <p>a. Hukum I Newton</p> <p>b. Hukum II Newton</p> <p>c. Hukum III Newton</p> <p>d. Hukum IV Newton</p>	A	1
Menyebutkan penerapan hukum II Newton dalam kehidupan sehari-hari	Menyebutkan penerapan hukum II Newton	Pilihan Ganda	<p>13. Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Kesimpulan yang tepat berdasarkan gambar di atas adalah...</p>	B	1

			<p>a. Balok B akan bergerak dengan percepatan yang paling kecil, karena percepatan berbanding lurus dengan gaya yang bekerja pada benda</p> <p>b. Balok B akan bergerak dengan percepatan yang paling besar, karena percepatan berbanding lurus dengan gaya yang bekerja pada benda</p> <p>c. Balok A akan bergerak dengan percepatan yang paling besar, karena percepatan berbanding terbalik dengan gaya yang bekerja pada benda</p> <p>d. Balok A akan bergerak dengan percepatan yang paling kecil, karena percepatan berbanding terbalik dengan gaya yang bekerja</p>		
--	--	--	--	--	--

			pada benda		
Menyebutkan penerapan hukum III Newton dalam kehidupan sehari-hari	Menyebutkan penerapan hukum III Newton	Pilihan Ganda	<p>14. Perhatikan gambar bola yang dilempar ke tembok akan memantul kembali seperti di bawah ini!</p>  <p>Berikut pasangan gaya aksi reaksi yang benar adalah...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. <math>F_1</math>, <math>F_2</math> dan <math>F_3</math> karena ketiga gaya tersebut menggambarkan gerak bola</li><li>b. <math>F_1</math> dan <math>F_2</math> karena bekerja pada benda yang sama dan arah gayanya saling tegak lurus</li><li>c. <math>F_1</math> dan <math>F_3</math> karena bekerja pada benda yang berbeda dan arah</li></ul>	D	1



			<p>gayanya saling tegak lurus</p> <p>d. <math>F_2</math> dan <math>F_3</math> karena bekerja pada benda yang berbeda dan arah gayanya saling berlawanan</p>		
Menyebutkan penerapan hukum III Newton dalam kehidupan sehari-hari	Menyebutkan penerapan hukum III Newton	Pilihan Ganda	<p>15. Saat Ratna berenang, ia mendorong air kebelakang sehingga ia terdorong ke depan. Peristiwa tersebut termasuk penerapan dari....</p> <p>a. Hukum I Newton</p> <p>b. Hukum II Newton</p> <p>c. Hukum III Newton</p> <p>d. Hukum IV Newton</p>	A	1
Menghitung gaya berat pada suatu benda	Menghitung perubahan berat batu antara di bumi dan di bulan	Uraian	<p>16. Massa sebuah batu di bumi 40 kg. Jika percepatan gravitasi bumi 9,8 N/kg dan percepatan gravitasi bulan 1,6 N/kg, berapakah berat batu yang hilang ketika dibawa ke bulan ?</p>	<p>Diketahui : <math>m = 40 \text{ kg}</math></p> <p><math>g_{\text{bumi}} = 9,8 \text{ N/kg}</math></p> <p><math>g_{\text{bulan}} = 1,6 \text{ N/kg}</math></p> <p>Ditanya : <math>W = \dots?</math></p> <p>Jawab : <math>W = W_{\text{bumi}} - W_{\text{bulan}}</math></p>	3

				$= m \cdot g_{\text{bumi}} - m \cdot g_{\text{bulan}}$ $= m (g_{\text{bumi}} - g_{\text{bulan}})$ $= 40 \text{ kg} \cdot (9,8 \text{ N/kg} - 1,6 \text{ N/kg})$ $= 40 \text{ kg} \cdot 8,2 \text{ N/kg}$ $= 328 \text{ N}$	
Menentukan resultan gaya-gaya yang berlawanan arah	Menghitung resultan gaya-gaya yang berlawanan arah	Uraian	17. Hitunglah resultan gaya yang bekerja pada benda di bawah ini! 	Diketahui : $F_1 = 8 \text{ N}$ (ke kanan) $F_2 = 20 \text{ N}$ (ke kanan) $F_3 = 25 \text{ N}$ (ke kiri)  Ditanya : $R = \dots?$  Jawab : $R = F_1 + F_2 - F_3$ $= 8 \text{ N} + 20 \text{ N} - 25 \text{ N}$ $= 3 \text{ N ke kiri}$	2
Menjelaskan	Menjelaskan	Uraian	18. Jelaskan dengan kalimatmu sendiri,	Resultan gaya adalah dua gaya atau lebih yang	1,5

pengertian resultan gaya	pengertian resultan gaya		apa yang dimaksud dengan resultan?	bekerja pada sebuah benda dalam satu garis kerja (gaya pengganti)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyebutkan gaya gesekan yang menguntungkan dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>- Menyebutkan gaya gesekan yang merugikan dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	Menyebutkan gaya gesekan yang merugikan dan menguntungkan dalam kehidupan sehari-hari	Uraian	19. Berikan contoh gaya gesekan yang merugikan dan menguntungkan dalam kehidupan sehari-hari! (masing-masing minimal 2)	Gaya gesekan yang merugikan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesekan ban dengan jalan membuat ban cepat aus</li> <li>- Gesekan sol sepatu dengan jalan membuat sol sepatu cepat aus</li> </ul> Gaya gesekan yang menguntungkan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesekan antara permukaan dengan lantai membuat berjalan</li> <li>- Gesekan kanvas saat mengerem sepeda</li> </ul>	2
Menyebutkan penerapan hukum III	Menyebutkan penerapan hukum III	Uraian	20. Berikan 3 contoh penerapan dari Hukum III Newton dalam kehidupan sehari-hari!	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saat kita berenang, tangan kita mendorong air ke belakang sehingga kita dapat bergerak maju</li> <li>- Saat kita mendayung, dayung bergerak ke</li> </ul>	1,5

Newton dalam kehidupan sehari-hari	Newton			belakang sehingga kapal dapat bergerak ke depan - Saat meluncurkna roket, ada gaya aksi ke bawah sehingga roket dapat bergerak ke atas	
------------------------------------	--------	--	--	---	--

## KISI KISI SOAL ULANGAN IPA FISIKA

### USAHA DAN ENERGI

Sekolah : SMP Negeri 7 Magelang

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VIII/1

Jumlah/Jenis Soal : 15 Pilihan Ganda dan 5 Uraian





Standar Kompetensi : Memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar : Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Indikator soal	Tipe soal	Soal	Kunci Jawaban
Memahami pengertian usaha	Pilihan Ganda	1. Besarnya gaya yang bekerja pada suatu benda sehingga benda tersebut mengalami perpindahan disebut.... a. Daya b. Gaya c. Usaha d. Energi	C
Menyebutkan satuan dari besaran usaha	Pilihan Ganda	2. Berikut ini yang merupakan satuan usaha adalah.... a. Watt b. Joule c. Newton d. Horse power	B
Menentukan variable variable yang mempengaruhi besarnya	Pilihan Ganda	3. Cermatilah variabel-variabel berikut ini! i. Gaya	B

usaha.		ii. Waktu iii. Kecepatan iv. Perpindahan Variabel di atas yang berpengaruh terhadap besarnya usaha adalah.... a. i dan ii b. i dan iv c. ii dan iii d. iii dan iv	
Menghitung besar gaya apabila diketahui besar usaha dan jarak perpindahannya.	Pilihan Ganda	4. Tono melakukan usaha sebesar 250 joule untuk mendorong meja sejauh 5 m. Berapakah gaya yang dibutuhkan Tono? a. 50 N b. 75 N c. 125 N d. 1250 N	A
Memahami pengertian energi	Pilihan Ganda	5. Kemampuan suatu benda untuk melakukan usaha disebut.... a. Daya b. Gaya c. Usaha d. Energi	D
Mengidentifikasi sumber energi terbarukan dan tidak terbarukan.	Pilihan Ganda	6. Perhatikan berbagai sumber energi di bawah ini i. Angin ii. Matahari iii. batu bara iv. minyak bumi Sumber energi yang tidak dapat diperbarui adalah... a. i dan ii	D

		b. i dan iv c. ii dan iii d. iii dan iv	
Mengidentifikasi bentuk energi yang dipengaruhi oleh kedudukan suatu benda.	Pilihan Ganda	7. Energi yang dipengaruhi oleh kedudukan benda tersebut adalah... a. Energi potensial b. Energi kinetik c. Energi mekanik d. Energi pegas	A
Mengitung kecepatan suatu benda apabila diketahui enerhi kinetik dan massanya	Pilihan Ganda	8. Suatu benda bermassa 5 kg jatuh bebas dari ketinggian tertentu. Pada suatu titik benda tersebut memiliki energi kinetik sebesar 40 joule. Berapakah kecepatan benda pada titik tersebut? a. 2 m/s b. 4 m/s c. 8 m/s d. 16 m/s	B
Menghitung energi kinetik maksimal suatu benda yang berhubungan dengan enegi potensial maksimal.	Pilihan Ganda	9. Sebuah kelapa memiliki masa 2 kg, jatuh bebas dari ketinggian 5 m. Berapakah energi kinetiknya saat mencapai tanah apabila percepatan gravitasi bumi pada tempat tersebut adalah $10\text{m/s}^2$ ? a. 25 joule b. 50 joule c. 100 joule d. 150 joule	C
Mengidentifikasi perubahan bentuk energi pada peralatan	Pilihan Ganda	10. Perhatikan perubahan bentuk energi berikut! Energi kimia => energi cahaya dan panas	C

yang digunakan sehari-hari		Perubahan bentuk energi diatas terjadi pada benda.... <div> <div>a. </div> <div>c. </div> <div>b. </div> <div>d. </div> </div>	
Memahami pengertian daya	Pilihan Ganda	11. Besarnya usaha yang dilakukan setiap satuan waktu adalah.... a. Daya b. Gaya c. Usaha d. Energi	A
Menyebutkan satuan daya	Pilihan Ganda	12. Yang merupakan satuan daya adalah.... a. Watt b. Joule c. Newton d. Horse power	A
Menganalisis hubungan antara variabel-variabel yang mempengaruhi besar daya	Pilihan Ganda	13. Pernyataan berikut yang benar mengenai daya adalah... a. Semakin kecil waktu yang dibutuhkan, semakin besar daya b. Semakin kecil waktu yang dibutuhkan, semakin kecil daya. c. Semakin besar daya, semakin besar waktu d. Semakin kecil daya, semakin besar usaha.	A
Mengonversi satuan daya	Pilihan Ganda	14. Sebuah mesin mempunyai daya sebesar 1 kali tenaga kuda.	A



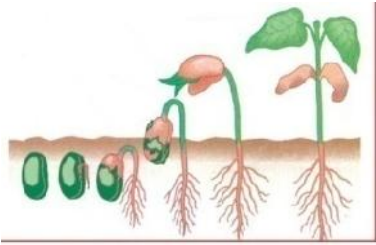
		<p>Daya sebesar 1 kali tenaga kuda sama dengan...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>746 joule</li> <li>647 joule</li> <li>674 joule</li> <li>764 joule</li> </ol>	
Menghitung besar gaya yang diperlukan apabila diketahui besar daya, jarak perpindahan dan waktu yang dibutuhkan.	Pilihan Ganda	<p>15. Apabila sebuah benda memiliki daya sebesar 70 watt, bergerak sejauh 5 m dalam waktu 4 sekon, maka gaya yang diperlukan benda tersebut adalah.....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>56 N</li> <li>35 N</li> <li>3,5 N</li> <li>1400 N</li> </ol>	C
Menghitung besar usaha apabila gaya dan perpindahannya diketahui	Uraian	<p>1. Sebuah benda bergerak sejauh 13 m membutuhkan gaya sebesar 65 N. Berapakah usaha yang dilakukan benda tersebut?</p>	<p>Diketahui :  <math>s = 13 \text{ m}</math>  <math>F = 65 \text{ N}</math>  Ditanya: W  Jawab :  <math>W = F \cdot s</math>  <math>W = 65 \text{ N} \cdot 13 \text{ m}</math>  <math>W = 845 \text{ joule}</math></p>
Menghitung perpindahan suatu benda apabila gaya dan daya diketahui.	Uraian	<p>2. Suatu benda melakukan usaha sebesar 75 joule. Berapakah perpindahan benda tersebut apabila gaya yang dia butuhkan adalah 25 N?</p>	<p>Diketahui:  <math>W = 75 \text{ joule}</math>  <math>F = 25 \text{ N}</math>  Ditanya : s  <math>s = W/F</math>  <math>s = 75 \text{ J} / 25 \text{ N}</math>  <math>s = 3 \text{ m}</math></p>
Memahami bunyi hukum	Uraian	<p>3. Tuliskan bunyi Hukum Kekekalan Energi!</p>	“Energi tidak dapat

kekekalan energi			diciptakan ataupun dimusnahkan, tetapi dapat diubah bentuknya.”
Menghitung besar daya suatu benda apabila waktu dan besar usaha diketahui.	Uraian	4. Suatu benda melakukan usaha sebesar 100 joule dalam waktu 4 sekon. Berapakah besar daya benda tersebut?	Diketahui: $W = 100 \text{ J}$ $t = 4 \text{ s}$ ditanya: $P$ $P = W/t$ $P = 100\text{J}/4\text{s}$ $P = 25 \text{ watt}$
Menghitung usaha suatu benda apabila diketahui besar daya dan waktu.	Uraian	5. Apabila suatu benda mempunyai daya sebesar 125 watt, berapakah besar usaha yang dilakukan selama 4 sekon?	Diketahui : $P = 125 \text{ watt}$ $t = 4 \text{ s}$ ditanya: $W$ $W = P.t$ $W = 125 \text{ watt} . 4 \text{ s}$ $W = 500 \text{ J}$

**KISI-KISI SOAL ULANGAN**

Sekolah : SMP Negeri 7 Magelang  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII/1  
Jumlah/Jenis Soal : 20 Pilihan Ganda dan 10 Uraian  
Standar Kompetensi : Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia  
Kompetensi Dasar : Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup

Indikator	Indikator Soal	Tipe Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor
Mendefinisikan pengertian pertumbuhan pada makhluk hidup	Menyebutkan pengertian pertumbuhan	Pilihan Ganda	1. Pertumbuhan pada makhluk hidup adalah .... a. penambahan ukuran tubuh b. proses menuju kedewasaan c. proses perubahan bentuk tubuh d. penyebaran spesies yang meluas	A	1

Menyebutkan ciri-ciri pertumbuhan makhluk hidup	Menyebutkan ciri-ciri pertumbuhan	Pilihan Ganda	<p>2. Berikut ini hal-hal yang menunjukkan proses pertumbuhan pada makhluk hidup, <i>kecuali</i> ...</p> <p>a. penambahan panjang</p> <p>b. penambahan volume sel</p> <p>c. penambahan jumlah massa sel</p> <p>d. bersifat dapat kembali (<i>reversibel</i>)</p>	D	1
<p>- Menyebutkan contoh pertumbuhan pada makhluk hidup</p> <p>- Menyebutkan contoh perkembangan pada makhluk hidup</p>	Menyebutkan contoh pertumbuhan dan perkembangan berdasarkan gambar	Pilihan Ganda	<p>3. Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Gambar tersebut menunjukkan bahwa makhluk hidup tersebut mengalami ....</p>	D	1

			a. penuaan b. pertumbuhan c. perkembangan d. pertumbuhan dan perkembangan		
Menyebutkan contoh perkembangan pada makhluk hidup	Menyebutkan contoh perkembangan	Pilihan Ganda	4. Munculnya akar pada biji kacang hijau setelah didiamkan beberapa hari adalah salah satu contoh ... a. reproduksi b. pertumbuhan c. perkembangan d. pertumbuhan dan perkembangan	C	1
Menganalisis persamaan pertumbuhan dan perkembangan	Menyebutkan persamaan pertumbuhan dan perkembangan	Pilihan Ganda	5. Persamaan antara pertumbuhan dan perkembangan adalah .... a. keduanya dapat diukur b. keduanya bersifat	D	1

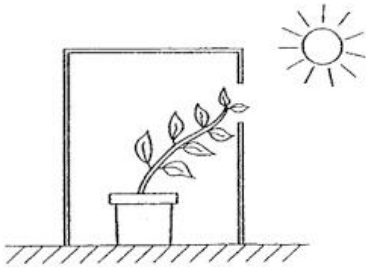
			<p>ireversibel</p> <p>c. keduanya bersifat kuantitatif</p> <p>d. keduanya terjadi secara bersamaan</p>		
Menyebutkan tahapan metamorfosis sempurna	Menyebutkan tahapan yang tidak dilalui metamorfosis sempurna	Pilihan Ganda	<p>6. Proses yang <b>tidak</b> dialami serangga yang mengalami metamorfosis sempurna adalah ....</p> <p>a. pupa</p> <p>b. telur</p> <p>c. nimfa</p> <p>d. imago</p>	C	1
Menyebutkan tahapan metamorfosis sempurna	Menyebutkan tahapan berupa ulat	Pilihan Ganda	<p>7. Ulat merupakan salah satu tahap dari metamorfosis kupu-kupu yaitu tahap ....</p> <p>a. telur</p> <p>b. larva</p> <p>c. pupa</p>	B	1

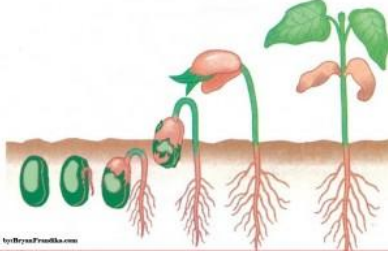
			d. nimfa		
Menyebutkan contoh hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna	Menyebutkan hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna	Pilihan Ganda	8. Hewan berikut ini yang mengalami metamorfosis tidak sempurna <i>kecuali</i> ... a. lalat b. kecoa c. jangkrik d. belalang	A	1
Menyebutkan tahapan metagenesis tumbuhan paku dan lumut	Menyebutkan gametofit tumbuhan paku dan lumut	Pilihan Ganda	9. Perhatikan karakteristik berikut! i. Tumbuhan lumut ii. Tumbuhan paku iii. Protonema iv. Prothallium Yang merupakan gametofit tumbuhan lumut dan tumbuhan paku secara berturut-turut adalah .... a. i dan ii	C	1

			b. i dan iii c. i dan iv d. iii dan iv		
Menyebutkan tahapan metagenesis tumbuhan paku dan lumut	Menyebutkan pengertian fase sporofit	Pilihan Ganda	10. Fase sporofit pada tumbuhan lumut merupakan fase .... a. menghasilkan spora b. menghasilkan gamet c. menghasilkan anteredium d. menghasilkan arkegonium	A	1
Mengidentifikasi faktor dalam yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan	Mengidentifikasi faktor dalam yang mempengaruhi pohon jati meranggas di musim kemarau	Pilihan Ganda	11. Pohon jati meranggas di musim kemarau dipengaruhi oleh hormon .... a. auksin b. sitokinin c. giberelin d. asam absitat	D	1
Menyebutkan faktor dalam yang mempengaruhi	Menyebutkan faktor dalam yang mempengaruhi	Pilihan Ganda	12. Berikut ini yang <i>tidak</i> termasuk faktor dalam yang mempegaruhi pertumbuhan	C	1



pertumbuhan dan perkembangan	pertumbuhan dan perkembangan		<p>dan perkembangan tanaman adalah....</p> <p>a. gen</p> <p>b. auksin</p> <p>c. kelembaban</p> <p>d. asam absitat</p>		
Mengidentifikasi faktor dalam yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan	Mengidentifikasi faktor dalam yang berperan dalam pemasakan buah	Pilihan Ganda	<p>13. Hormon yang berperan dalam pemasakan buah adalah....</p> <p>a. etilen</p> <p>b. genetik</p> <p>c. estrogen</p> <p>d. giberelin</p>	A	1
Mengidentifikasi faktor dalam yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan	Mengidentifikasi faktor dalam yang mempengaruhi bentuk hidung dan bentuk telinga	Pilihan Ganda	<p>14. Bentuk hidung dan bentuk telinga seseorang dipengaruhi oleh faktor....</p> <p>a. gen</p> <p>b. hormon</p> <p>c. kebiasaan</p>	A	1

			d. lingkungan		
Mengidentifikasi faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan	Mengidentifikasi faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan berdasarkan gambar	Pilihan Ganda	<p>15. Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Dari gambar ilustrasi tersebut, faktor yang berpengaruh adalah....</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. suhu</li><li>b. kelembaban</li><li>c. asam absitat</li><li>d. cahaya matahari</li></ul>	D	1
Mengidentifikasi faktor dalam yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan	Mengidentifikasi dampak kelebihan faktor dalam berupa HGH	Pilihan Ganda	<p>16. Apabila seseorang mengalami kelebihan HGH, maka yang akan terjadi adalah...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. tumbuh kerdil</li></ul>	C	1

			b. tumbuh dengan cerdas c. tumbuh dengan sangat tinggi d. tumbuh dengan keterbelakangan mental		
Menyebutkan contoh tipe perkecambahan epigeal	Menyebutkan tipe perkecambahan berdasarkan gambar	Pilihan Ganda	17. Perhatikan gambar berikut!  Gambar di atas merupakan gambar tipe perkecambahan.... a. epigeal b. epikotil c. hipogeal d. hipokotil	A	1
Menyebutkan contoh	Menyebutkan contoh	Pilihan	18. Biji yang mengalami tipe	D	1

tipe perkecambahan hipogeal	tipe perkecambahan hipogeal	Ganda	perkecambahan hipogeal adalah... a. kedelai b. kacang hijau c. kacang tanah d. kacang polong		
Menjelaskan tahapan perkecambahan	Menyebutkan nama lain calon daun	Pilihan Ganda	19. Calon daun pada perkecambahan disebut..... a. epikotil b. plumula c. radikula d. hipokotil	B	1
Menjelaskan tahapan perkecambahan	Menyebutkan nama lain calon akar	Pilihan Ganda	20. Calon akar disebut..... a. epikotil b. plumula c. radikula d. hipokotil	C	1
Menyebutkan ciri-ciri perkembangan pada	Menyebutkan ciri-ciri perkembangan	Uraian	21. Sebutkan 3 ciri-ciri perkembangan makhluk	Ciri-ciri pertumbuhan: - Terjadi perubahan fisik dan ukuran	3

makhluk hidup			hidup!	<ul style="list-style-type: none"><li>- Terjadi peningkatan jumlah sel</li><li>- Perubahan-perubahan yang terjadi dapat diukur dengan alat ukur tertentu</li><li>- Bersifat kuantitatif</li><li>- Dapat dinyatakan dalam ukuran panjang maupun berat</li><li>- Bersifat terbatas, pada usia tertentu makhluk hidup sudah tidak dapat tumbuh lagi</li><li>- Bersifat irreversibel (tidak dapat kembali)</li></ul>													
Membedakan pertumbuhan dan perkembangan	Menjelaskan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan	Uraian	22. Jelaskan 3 perbedaan antara pertumbuhan dan perkembangan!	<table><tr><td colspan="2">Perbedaan pertumbuhan dan perkembangan</td></tr><tr><td>Pertumbuhan</td><td>Perkembangan</td></tr><tr><td>Bersifat Kuantitatif</td><td>Bersifat kualitatif</td></tr><tr><td>Bersifat irreversible</td><td>Bersifat reversible</td></tr><tr><td>Memiliki batasan usia</td><td>Tidak terbatas pada usia</td></tr><tr><td>Dipengaruhi pembelahan sel tubuh</td><td>Dipengaruhi pengalaman</td></tr></table>	Perbedaan pertumbuhan dan perkembangan		Pertumbuhan	Perkembangan	Bersifat Kuantitatif	Bersifat kualitatif	Bersifat irreversible	Bersifat reversible	Memiliki batasan usia	Tidak terbatas pada usia	Dipengaruhi pembelahan sel tubuh	Dipengaruhi pengalaman	3
Perbedaan pertumbuhan dan perkembangan																	
Pertumbuhan	Perkembangan																
Bersifat Kuantitatif	Bersifat kualitatif																
Bersifat irreversible	Bersifat reversible																
Memiliki batasan usia	Tidak terbatas pada usia																
Dipengaruhi pembelahan sel tubuh	Dipengaruhi pengalaman																
- Mendefinisikan	Menjelaskan	Uraian	23. Apa yang dimaksud dengan	Metamorfosis adalah tahapan perubahan bentuk	3												

<p>pengertian metamorfosis</p> <p>- Mendefinisikan pengertian metagenesis</p>	<p>pengertian metamorfosis dan metagenesis</p>		<p>metamorfosis dan metagenesis?</p>	<p>tubuh hewan secara bertahap dari muda sampai dewasa.</p> <p>Metagenesis adalah pergiliran keturunan pada makhluk hidup antara fase vegetatif ke fase generatif.</p>	
<p>Menyebutkan tahapan metamorfosis sempurna</p>	<p>Menyebutkan urutan tahapan metamorfosis sempurna</p>	<p>Uraian</p>	<p>24. Sebutkan urutan tahap metamomorfosis sempurna!</p>	<p>Telur – larva – pupa – imago</p>	<p>3</p>
<p>Menjelaskan tahapan metagenesis tumbuhan paku dan lumut</p>	<p>Membuat bagan proses metagenesis tumbuhan paku</p>	<p>Uraian</p>	<p>25. Gambarkan bagan proses metagenesis tumbuhan paku!</p>	<pre> graph TD     Spora --&gt; PROTHALIUM     PROTHALIUM --&gt; ANTERIDIUM     PROTHALIUM --&gt; Archegonium     ANTERIDIUM --&gt; Spermatozoid     Archegonium --&gt; OVUM     Spermatozoid --&gt; zigot     OVUM --&gt; zigot     zigot --&gt; TUMB_PAKU[TUMB PAKU]     TUMB_PAKU --&gt; SPOROGONIUM     SPOROGONIUM --&gt; Spora   </pre>	<p>3</p>
<p>Menyebutkan faktor luar yang</p>	<p>Menyebutkan faktor luar yang</p>	<p>Uraian</p>	<p>26. Sebutkan 3 faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutrisi</li> <li>- Suhu</li> </ul>	<p>3</p>

mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan	mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan		dan perkembangan tumbuhan!	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahaya</li> <li>- Air</li> <li>- Kelembaban</li> </ul>	
Mengidentifikasi faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan	Mengidentifikasi faktor luar yang mempengaruhi suatu tumbuhan layu	Uraian	27. Sebutkan 3 faktor yang mungkin mempengaruhi suatu tumbuhan layu!	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinar matahari berlebihan</li> <li>- Kekurangan air</li> <li>- Kelebihan pupuk</li> <li>- Suhu lingkungan terlalu tinggi</li> </ul>	3
Mengidentifikasi faktor dalam yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan	Mengidentifikasi faktor dalam yang mempengaruhi seseorang tumbuh sangat tinggi	Uraian	28. Sebutkan 3 faktor yang mungkin mempengaruhi seseorang tumbuh sangat tinggi!	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kelebihan hormon pertumbuhan</li> <li>- Kelebihan nutrisi</li> <li>- Faktor genetik</li> </ul>	3
Menyebutkan ciri-ciri tipe perkecambahan epigeal	Menyebutkan ciri-ciri tipe perkecambahan epigeal	Uraian	29. Sebutkan 3 ciri tipe perkecambahan epigeal!	Ciri perkecambahan epigeal: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertumbuhan memanjang dari hipokotil</li> <li>- Kotiledon berada di atas permukaan tanah</li> <li>- Biasanya terjadi pada tumbuhan dikotil</li> </ul>	3
Menyebutkan ciri-ciri tipe perkecambahan	Menyebutkan ciri-ciri tipe perkecambahan	Uraian	30. Sebutkan 3 ciri tipe perkecambahan hipogeal!	Ciri perkecambahan hipogeal: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertumbuhan memanjang dari epikotil</li> </ul>	3

hipogeal	hipogeal			<ul style="list-style-type: none"><li>- Kotiledon berada di bawah permukaan tanah</li><li>- Biasanya terjadi pada tumbuhan monokotil</li></ul>	
----------	----------	--	--	--	--



**KISI KISI SOAL ULANGAN IPA BIOLOGI**  
**TAHAP PERKEMBANGAN MANUSIA**

Sekolah : SMP Negeri 7 Magelang  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII/1  
Jumlah/Jenis Soal : 20 Pilihan Ganda dan 5 Uraian  
Standar Kompetensi : Memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari  
Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia

Indikator pembelajaran	Indikator soal	Tipe soal	Soal	Kunci Jawaban
1. Menjelaskan tahap pertumbuhan dan perkembangan manusia  2. Menjelaskan karakteristik dari setiap tahap perkembangan manusia.	Memahami sifat-sifat perkembangan	Pilihan Ganda	1. Perkembangan bersifat kualitatif. Kualitatif artinya .... a. dapat diukur b. tidak dapat diukur c. dapat disamakan d. tidak dapat dibedakan	B
	Menjelaskan tujuan perkembangbiakan makhluk hidup	Pilihan Ganda	2. Tujuan makhluk hidup berkembang biak adalah .... a. memperoleh nutrisi b. melestarikan jenisnya c. memperoleh pasangan d. melestarikan lingkungannya	B
	Menjelaskan proses fertilisasi	Pilihan Ganda	3. Proses peleburan sel telur dan sel sperma yang akan menghasilkan zigot dinamakan .... a. janin b. embrio c. fertilisasi	C

			d. metegenesis	
	Mengidentifikasi tempat terjadinya fertiisasi	Pilihan Ganda	4. Tempat terjadinya fertilisasi adalah... a. rahim b. ovarium c. tuba falopi d. dinding rahim	C
	Mengurutkan tahap tahap perkembangan manusia setelah kelahiran.	Pilihan Ganda	5. Urutan yang benar mengenai tahap-tahap perkembangan manusia setelah kelahiran adalah .... a. anak-anak – balita– remaja – manula – dewasa b. balita – anak-anak – remaja – dewasa – manula c. balita – anak-anak – remaja – manula – dewasa d. manula – dewasa – remaja – anak-anak – balita	B
	Menyebutkan pengertian zigot	Pilihan Ganda	6. Bentuk sel baru hasil proses pembuahan disebut... a. janin b. zigot c. embrio d. gastrula	B
	Menjelaskan pengertian plasenta	Pilihan Ganda	7. Jaringan yang menghubungkan tubuh ibu dengan bayi dalam kandungannya serta penyalur makanan adalah.. a. oviduk b. ovariu c. plasenta d. uterus	C
	Memahami lama masa kehamilan	Pilihan Ganda	8. Janin berada di dalam tubuh ibu selama.... a. enambulan b. tujuh bulan c. delapan bulan	D

			d. sembilan bulan	
	Memahami manfaat air susu ibu	Pilihan Ganda	9. Semua gizi yang dibutuhkan bayi baru lahir telah tercukupi dengan.... a. air tajin b. air susu ibu c. bubur halus d. susu formula	B
	Menyebutkan karakteristik perkembangan yang dicapai pada anak anak usia 2 tahun.	Pilihan Ganda	10. Tahap perkembangan yang dicapai manusia setelah kelahiran sampai 2 tahun adalah ... a. berjalan, berbicara, berhitung b. berbicara, menelan makanan, berlari c. berjalan, berbicara, menelan makanan d. berjalan, berhitung, menelan makanan	C
	Menyebutkan karakteristik tahap perkembangan masa balita.	Pilihan Ganda	11. Organ yang belum berfungsi pada balita adalah organ ... a. organ gerak b. organ syaraf c. organ reproduksi d. organ pernafasan	C
	Menyebutkan hormon yang berpengaruh pada masa pubertas.	Pilihan Ganda	12. Hormon yang berpengaruh pada masa pubertas remaja putra yaitu ... a. hormon estrogen b. hormon adrenalin c. hormon testosteron d. hormon pertumbuhan	C
	Menyebutkan organ yang berfungsi sebagai penghasil sperma.	Pilihan Ganda	13. Penghasil sperma pada pria adalah ... a. testis b. ovarium	A

			<ul style="list-style-type: none"> <li>c. testosteron</li> <li>d. progesteron</li> </ul>	
	Menyebutkan tanda kelamin sekunder pria.	Pilihan Ganda	<p>14. Berikut adalah tanda matangnya reproduksi laki-kali <i>kecuali</i> ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. tumbuhnya jakun pada leher dan suara menjadi besar</li> <li>b. tumbuh kumis dan suara semakin meninggi</li> <li>c. tumbuh jakun pada leher dan otot bahu membesar</li> <li>d. suara menjadi nyaring dan membesarnya buah dada</li> </ul>	B
	Menyebutkan tanda kelamin sekunder wanita.	Pilihan Ganda	<p>15. Remaja putri yang mengalami pubertas ditandai oleh ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. pertumbuhan payudara dan suara menjadi rendah</li> <li>b. mengalami menstruasi dan otot bahu membesar</li> <li>c. mengalami menstruasi dan suara menjadi rendah</li> <li>d. pertumbuhan payudara dan pinggul membesar</li> </ul>	D
	Mendiskripsikan peristiwa menstruasi	Pilihan Ganda	<p>16. Peristiwa keluarnya darah bersama sel telur yang menempel pada uterus karena tidak dibuahi disebut ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. nifas</li> <li>b. menstruasi</li> <li>c. pendarahan</li> <li>d. mimpi basah</li> </ul>	B
	Mengidentifikasi hormon yang mempengaruhi perkembangan remaja putri.	Pilihan Ganda	<p>17. Hormon yang berpengaruh pada masa pubertas remaja putri yaitu ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. hormon estrogen</li> <li>b. hormon adrenalin</li> <li>c. hormontestosteron</li> </ul>	A

			d. hormon pertumbuhan	
	Mengidentifikasi rentang usia pada masa pubertas.	Pilihan Ganda	18. Masa pubertas dialami manusia pada sekitar usia.... a. 0 – 5 tahun b. 5 – 10 tahun c. 12 – 17 tahun d. 17 – 40 tahun	C
	Mengidentifikasi karakteristik perkembangan pada masa dewasa	Pilihan Ganda	19. Tubuh sudah berada pada puncak perkembangan fisik maupun mental, kondisi emosi sudah stabil. Ciri-ciri tersebut menunjukkan perkembangan pada masa.... a. manula b. dewasa c. pubertas d. anak-anak	B
	Mengidentifikasi karakteristik perkembangan pada masa manula	Pilihan ganda	20. Keadaan pada masa lanjut usia antara lain.... a. tubuh semakin bugar b. kepadatan tulang tinggi c. daya tahan tubuh tinggi d. kemampuan mengingat semakin rendah	D
	Menyebutkan tahap tahap fase embrionik.	Uraian	1. Sebutkan tahap-tahap fase embrionik!	Fertilisasi-zigot-morula-blastrula-gastrula-embrio
	Menjelaskan pengertian dari masa pubertas.	Uraian	2. Apa yang dimaksud dengan pubertas? Jelaskan!	Pubertas merupakan masa peralihan dari anak-anak menuju dewasa dengan mengalami perubahan fisik maupun emosional.
	Menyebutkan ciri-ciri masa pubertas laki-laki, dan perempuan.	Uraian	3. Sebutkan masing-masing 3 ciri pubertas pada remaja laki-laki dan perempuan!	Ciri-ciri remaja laki-laki: tumbuh jakun, dada bidang, tumbuh kumis atau jambang Ciri-ciri remaja perempuan: Suara melengking, kulit

				semakin halus, tumbuh payudara
	Menyebutkan ciri ciri masa dewasa.	Uraian	4. Sebutkan 3 ciri masa dewasa!	Berada pada puncak kekuatan fisik, berada pada puncak kematangan organ reproduksi, berfikiran matang
	Menjelaskan pengertian menopause.	Uraian	5. Apa yang dimaksud dengan menopause?	Masa dimana perempuan tidak dapat menghasilkan sel telur sehingga tidak lagi mengalami menstruasi.

## KISI-KISI SOAL ULANGAN

Sekolah : SMP Negeri 7 Magelang  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Semester : VIII/1  
 Jumlah/Jenis Soal : 25 Pilihan Ganda dan 5 Uraian  
 Standar Kompetensi : Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia  
 Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan sistem gerak pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan

Indikator	Indikator Soal	Tipe Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor
Menyebutkan fungsi rangka pada tubuh manusia	Menyebutkan fungsi sistem rangka	Pilihan Ganda	1. Berikut ini merupakan fungsi dari sistem rangka, <i>kecuali ....</i> a. melindungi organ internal b. tempat utama menyimpan kalsium dan fosfor c. alat gerak aktif,	C	1

			<p>sehingga tulang dapat bergerak</p> <p>d. memberikan bentuk pada tubuh dan mendukung tubuh</p>		
Menyebutkan fungsi rangka pada tubuh manusia	Menyebutkan tulang pelindung organ internal paru-paru dan otak	Pilihan Ganda	<p>2. Salah satu fungsi sistem rangka adalah melindungi organ internal. Pada tubuh manusia tulang yang melindungi paru-paru dan otak secara berturut-turut adalah tulang ....</p> <p>a. belakang dan tulang rusuk</p> <p>b. rusuk dan tulang tengkorak</p> <p>c. tengkorak dan tulang rusuk</p> <p>d. belakang dan tulang tengkorak</p>	B	1



Mengidentifikasi tulang-tulang penyusun rangka tubuh manusia	Mengidentifikasi tulang-tulang anggota badan	Pilihan Ganda	<p>3. Berikut ini yang <i>bukan</i> merupakan tulang anggota badan, yaitu ....</p> <p>a. tulang dada</p> <p>b. tulang rusuk</p> <p>c. tulang lengan</p> <p>d. tulang belakang</p>	C	1
Mengidentifikasi tulang-tulang penyusun rangka tubuh manusia	Mengidentifikasi tulang-tulang rusuk	Pilihan Ganda	<p>4. Tulang rusuk pada manusia terdiri atas ....</p> <p>a. 7 pasang tulang rusuk sejati, 3 pasang tulang rusuk palsu, 2 pasang tulang rusuk melayang</p> <p>b. 7 pasang tulang rusuk sejati, 2 pasang tulang rusuk palsu, 3 pasang tulang rusuk melayang</p> <p>c. 7 pasang tulang rusuk sejati, 3 pasang tulang rusuk palsu, 3 pasang tulang rusuk melayang</p>	A	1

			d. 7 pasang tulang rusuk sejati, 2 pasang tulang rusuk palsu, 2 pasang tulang rusuk melayang		
Mengidentifikasi tulang-tulang penyusun rangka tubuh manusia	Mengidentifikasi tulang-tulang gelang panggul	Pilihan Ganda	<p>5. Tulang gelang panggul terdiri atas ....</p> <p>a. tulang usus, tulang duduk, tulang kering</p> <p>b. tulang usus, tulang kemaluan, tulang betis</p> <p>c. tulang usus, tulang kemaluan, tulang duduk</p> <p>d. tulang kemaluan, tulang duduk, tulang pinggang</p>	C	1
Mengidentifikasi tulang-tulang penyusun rangka tubuh manusia	Mengidentifikasi tulang-tulang belakang	Pilihan Ganda	<p>6. Tulang yang termasuk pada kelompok tulang belakang adalah ....</p> <p>a. tulang kepala, tulang leher, tulang tangan</p>	D	1

			b. tulang kepala, tulang pinggang, tulang kaki c. tulang leher, tulang pinggang, tulang tangan d. tulang punggung, tulang leher, tulang pinggang		
Mendeskripsikan struktur tulang manusia	Menyebutkan bagian penyusun tulang yang menghasilkan sel-sel darah merah dan sel-sel darah putih	Pilihan Ganda	7. Salah satu bagian penyusun tulang yang menghasilkan sel-sel darah merah dan sel-sel darah putih adalah .... a. kartilago b. periosteum c. sumsum tulang d. tulang kompak	C	1
Mendeskripsikan karakteristik jenis-jenis tulang	Menyebutkan bahan penyusun tulang keras	Pilihan Ganda	8. Tulang keras tersusun dari .... a. kalsium dan sendi b. kolagen dan kalsium	B	1

			c. kalsium dan ligamen d. ligamen dan kolagen		
Menyebutkan contoh tulang berdasarkan jenisnya	Menyebutkan organ tubuh yang tersusun dari tulang rawan	Pilihan Ganda	9. Contoh organ tubuh yang tersusun dari tulang rawan adalah .... a. pipi dan mulut b. mulut dan hidung c. daun telinga dan pipi d. hidung dan daun telinga	D	1
Mendeskripsikan bentuk-bentuk tulang	Menyebutkan bentuk tulang pipa	Pilihan Ganda	10. Tulang pipa memiliki bentuk .... a. bentuk pendek b. bentuk seperti pelat c. gabungan dari beberapa tulang d. memanjang dan tengah berlubang	D	1
Menyebutkan contoh tulang berdasarkan	Menyebutkan bentuk tulang dari tulang	Pilihan Ganda	11. Tulang tengkorak merupakan tulang yang memiliki bentuk ....	B	1

bentuknya	tengkorak		a. tulang pipa b. tulang pipih c. tulang pendek d. tulang tidak beraturan		
Menyebutkan contoh tulang berdasarkan bentuknya	Menyebutkan contoh bentuk tulang pendek	Pilihan Ganda	12. Berikut ini yang merupakan contoh tulang pendek, <i>kecuali</i> .... a. tulang lengan b. tulang telapak kaki c. tulang telapak tangan d. tulang pergelangan tangan	A	1
Menjelaskan pengertian sendi	Menjelaskan pengertian sendi	Pilihan Ganda	13. Antara tulang yang satu dan tulang yang lainnya dihubungkan oleh .... a. otot b. sendi c. rangka d. kolagen	B	1
Menjelaskan pengertian sendi	Menjelaskan karakteristik	Pilihan Ganda	14. Yang <i>bukan</i> merupakan pernyataan yang benar	A	1


	sendi		<p>dari persendian adalah ....</p> <p>a. diikat oleh otot polos yang kuat</p> <p>b. tempat yang memungkinkan pergerakan</p> <p>c. diisi oleh semacam pelumas yaitu minyak sendi</p> <p>d. ligamen adalah pengikat tulang-tulang persendian</p>		
Menjelaskan jenis - jenis sendi berdasarkan kemampuan gerakanya	Menyebutkan persendian terbatas pada pergelangan tangan	Pilihan Ganda	<p>15. Tulang pada pergelangan tangan dapat digerakkan, tapi terbatas karena sendi antar tulangnya adalah sendi kaku yang disebut ....</p> <p>a. diartrosis</p> <p>b. sinartrosis</p>	C	1

			c. amfiartrosis d. osteoporosis		
Mengidentifikasi letak berbagai macam sendi diartrosis dalam tubuh	Mengidentifikasi tipe persendian pada telapak tangan	Pilihan Ganda	16. Tipe persendian yang terdapat pada telapak tangan dan ibu jari adalah .... a. sendi geser b. sendi putar c. sendi engsel d. sendi pelana	D	1
Menyebutkan macam-macam sendi diartrosis	Menyebutkan persendian yang memungkinkan gerakan bebas hampir ke segala arah	Pilihan Ganda	17. Sendi yang memungkinkan gerakan bebas hampir ke segala arah, yaitu .... a. sendi putar b. sendi peluru c. sendi engsel d. sendi pelana	B	1
Menjelaskan fungsi otot dalam tubuh	Menjelaskan karakteristik otot	Pilihan Ganda	18. Tulang tidak dapat bergerak sendiri melainkan digerakkan	C	1

			<p>oleh otot, sebab otot bisa ....</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. dilipat dan ditekuk</li><li>b. menebal dan menipis</li><li>c. memanjang dan memendek</li><li>d. mengembang dan mengerut</li></ul>		
Mengidentifikasi karakteristik masing masing jenis otot	Menyebutkan contoh otot yang bekerja secara sadar dan tidak sadar	Pilihan Ganda	<p>19. Berikut ini merupakan contoh otot yang bekerja secara sadar dan tidak sadar yang disebutkan secara berturut-turut adalah ....</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. otot jantung dan otot dahi</li><li>b. otot bisep dan otot jantung</li><li>c. otot jantung dan otot trisep</li><li>d. otot jantung dan otot</li></ul>	C	1



			gastronemius		
Mengidentifikasi karakteristik masing masing jenis otot	Menyebutkan ciri-ciri otot polos	Pilihan Ganda	<p>20. Berikut adalah ciri-ciri otot polos, <i>kecuali</i> ....</p> <p>a. bekerja di luar kesadaran</p> <p>b. bekerja di bawah kesadaran</p> <p>c. penyusun organ-organ tubuh dalam</p> <p>d. tidak terdapat bagian gelap dan terang</p>	C	1
Mengidentifikasi karakteristik masing masing jenis otot.	Menyebutkan ciri-ciri otot lurik	Pilihan Ganda	<p>21. Otot yang memiliki bagian gelap terang adalah ...</p> <p>a. otot lurik</p> <p>b. otot polos</p> <p>c. otot badan</p> <p>d. otot jantung</p>	A	1
Mengidentifikasi karakteristik masing masing jenis otot.	Menyebutkan ciri-ciri otot jantung	Pilihan Ganda	<p>22. Bentuk dan cara kerja otot jantung secara berturut-turut mirip</p>	C	1

			seperti ... a. otot lurik, otot lutik b. otot polos, otot lurik c. otot lurik, otot polos d. otot polos, otot polos		
Menyebutkan penyakit atau kelainan pada sistem gerak	Menyebutkan kelainan tulang pada orang lanjut usia	Pilihan Ganda	23. Kelainan tulang yang biasa terjadi pada orang lanjut usia yakni .... a. kifosis b. rakhitis c. patah tulang d. osteoporosis	D	1
Menyebutkan penyakit atau kelainan pada sistem gerak	Menyebutkan kelainan tulang karena posisi duduk	Pilihan Ganda	24. Perhatikan gambar berikut!  Gangguan yang terjadi pada tulang di gambar	D	1

			<p>merupakan akibat kebiasaan posisi duduk yang salah, kelainan tulang tersebut disebut ....</p> <p>a. kifosis</p> <p>b. lordosis</p> <p>c. fraktura</p> <p>d. skoliosis</p>		
Menyebutkan penyakit atau kelainan pada sistem gerak	Menyebutkan kelainan pada otot	Pilihan Ganda	<p>25. Berikut yang merupakan kelainan pada otot adalah ...</p> <p>a. artrofi</p> <p>b. rakhitis</p> <p>c. arthritis</p> <p>d. osteoporosis</p>	A	1
Menyebutkan fungsi rangka pada tubuh manusia	Menyebutkan fungsi rangka bagi tubuh	Uraian	<p>26. Sebutkan 3 fungsi rangka bagi tubuh!</p>	<p>Fungsi Rangka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberi bentuk tubuh</li> <li>- Sebagai penopang tubuh</li> <li>- Melindungi organ dalam</li> <li>- Tempat melekatnya otot</li> <li>- Tempat pembuatan sel darah merah</li> </ul>	3

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyebutkan macam-macam tulang rawan</li> <li>- Mendeskripsikan karakteristik jenis-jenis tulang</li> </ul>	Menyebutkan macam-macam tulang rawan dan ciri-cirinya	Uraian	27. Sebutkan 3 macam tulang rawan dan ciri-cirinya!	<p>Macam-macam tulang rawan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tulang rawan hialin Bersifat halus, lentur, tersusun atas matriks homogen</li> <li>- Tulang rawan fibrosa Bersifat kurang lentur, matriks mengandung banyak kolagen</li> <li>- Tulang rawan elastis Bersifat lentur, matriks memiliki serabut bercabang</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyebutkan bentuk-bentuk tulang</li> <li>- Menyebutkan contoh tulang berdasarkan bentuknya</li> </ul>	Menyebutkan bentuk-bentuk tulang dan contohnya	Uraian	28. Sebutkan 3 macam bentuk tulang dan contohnya!	<p>Macam-macam bentuk tulang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tulang pipa Contoh: tulang paha, tulang betis, tulang lengan</li> <li>- Tulang pendek Contoh: tulang pergelangan tangan, tulang telapak tangan, tulang telapak kaki</li> <li>- Tulang pipih Contoh: tulang rusuk, tulang dada, tulang belikat</li> <li>- Tulang tidak beraturan Contoh: tulang wajah, ruas tulang belakang</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyebutkan macam-macam sendi diartrosis</li> <li>- Mengidentifikasi</li> </ul>	Menyebutkan macam-macam sendi gerak dan contohnya	Uraian	29. Sebutkan 3 macam sendi gerak dan contohnya!	<p>Macam-macam sendi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sendi engsel Contoh: pada siku, lutut</li> <li>- Sendi peluru</li> </ul>	3

letak berbagai macam sendi diatrosis dalam tubuh				<p>Contoh: persambungan antara tulang lengan dan tulang bahu, persambungan antara tulang paha dan tulang panggul</p> <p>- Sendi pelana</p> <p>Contoh: persambungan pada tulang ibu jari dan telapak tangan</p> <p>- Sendi putar</p> <p>Contoh: persambungan antara tulang atlas dan tulang tengkorak, antara tulang hasta dan tulang pengumpil</p> <p>- Sendi lurus</p> <p>Contoh: ruas-ruas tulang belakang</p> <p>- Sendi geser</p> <p>Contoh: pada telapak kaki</p>																															
<ul style="list-style-type: none"><li>- Menyebutkan jenis otot</li><li>- Mengidentifikasi karakteristik masing masing jenis otot</li></ul>	Menyebutkan jenis-jenis otot dan menjelaskan perbedaannya	Uraian	30. Sebutkan 3 jenis otot dan jelaskan perbedaannya!	<table><tr><th colspan="5">Jenis-jenis Otot</th></tr><tr><th>No</th><th>Perbedaa n</th><th>Otot polos</th><th>Otot lurik</th><th>Otot Jantung</th></tr><tr><td>1.</td><td>Letak</td><td>Organ-organ dalam</td><td>Rangka tubuh</td><td>Jantung</td></tr><tr><td>2.</td><td>Inti sel</td><td>Satu</td><td>Banyak</td><td>Banyak</td></tr><tr><td>3.</td><td>Letak inti sel</td><td>Tengah</td><td>Tepi</td><td>Tengah</td></tr><tr><td>4.</td><td>Bentuk</td><td>Ujung sel</td><td>Silindris</td><td>Silindris</td></tr></table>	Jenis-jenis Otot					No	Perbedaa n	Otot polos	Otot lurik	Otot Jantung	1.	Letak	Organ-organ dalam	Rangka tubuh	Jantung	2.	Inti sel	Satu	Banyak	Banyak	3.	Letak inti sel	Tengah	Tepi	Tengah	4.	Bentuk	Ujung sel	Silindris	Silindris	3
Jenis-jenis Otot																																			
No	Perbedaa n	Otot polos	Otot lurik	Otot Jantung																															
1.	Letak	Organ-organ dalam	Rangka tubuh	Jantung																															
2.	Inti sel	Satu	Banyak	Banyak																															
3.	Letak inti sel	Tengah	Tepi	Tengah																															
4.	Bentuk	Ujung sel	Silindris	Silindris																															

						sel	meruncing	memanjang	bercabang	
					5.	Kontrol saraf	Tidak sadar	Sadar	Tidak sadar	
					6.	Sifat kerja	Lambat, tidak cepat lelah	Cepat, cepat lelah	Lambat, tidak cepat lelah	

**LAMPIRAN 13**

**KISI-KISI SOAL ULANGAN**

ANALISIS HASIL ULANGAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMP NEGERI 7 MAGELANG		
	MATA PELAJARAN	: IPA	TAHUN PELAJARAN	: 2016-2017
	KELAS/SEMESTER	: VIII A/1	TANGGAL TES	: 10 Agustus 2016
	NAMA TES	: Ulangan Harian		
	KOMPETENSI DASAR	: Mengidentifikasi jenis-jenis gaya, penjumlahan gaya, dan pengaruhnya pada suatu benda yang dikenai gaya. Menerapkan hukum Newton untuk menjelaskan berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.		

DATA	RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
SOAL PILIHAN GANDA	BCCADBADDCCDABDC	15	4	1	0	15

NOMOR SOAL	1	2	3	4	5	TOTAL SKOR
SKOR	3	2	1.5	2	1.5	10

No	NAMA SISWA	RINCIAN JAWABAN	PILIHAN GANDA															SKOR	URAIAN					TOTAL SKOR	NILAI	KET					
			NOMOR SOAL																NOMOR SOAL												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		1	2	3	4	5				SKOR				
1	ADAM RACHMAWAN	BCCACBADDCCBDDC	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	11	1	2	0	2	1	6	17	68	remidi				
2	ADHIRA YUDANTO	BCCACDBDDCCDABDB	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	11	1.5	2	1	2	1.5	8	19	76	remidi				
3	ADRIAN NAUFAL MAULANA	BCCACBADDCCDBAB	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	11	1	2	0	2	0.5	5.5	16.5	66	remidi				
4	ALINE LOVINA KHAIRUNNISA	BCCBDBADCCDABDC	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13	2.5	2	1	2	1.5	9	22	88	lulus				
5	ARDIWA DZUH ALKHALIF	BCCADBADDCCDBBAC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	1	2	0	2	1.5	6.5	20.5	82	lulus				
6	BAGAS PRIAMBODO	DBCADDCCDDCCDACDC	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	11	1.5	1	0	1	0	3.5	14.5	58	remidi				
7	BRIAN TARA ANSYARI PUTRA	BAAACDADDCCBABBB	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	8	0.5	1.5	1	1.5	0	4.5	12.5	50	remidi				
8	CHINTYA RISANDITYA ANNISA	BCCADBADDCCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.5	2	1	2	1.5	8	23	92	lulus				
9	EDVARD SAMPURNA HANDOKO **	BCCADBADDCCDBBAC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13	2	1.5	0	2	1	6.5	19.5	78	lulus				
10	FERRYAN RIZLAM DANUJAYA	BCCADBADDCCBABCC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	13	0	1.5	0.5	2	1.5	5.5	18.5	74	remidi				
11	FIOLITA NURMADEWI	BCCADDADDCCDABDC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	2	2	1	2	1.5	8.5	22.5	90	lulus				
12	FURTUNETTA LINTANG DIASPUTRI **	BCAACBADDCCABDC	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	12	1	2	1	2	1.5	7.5	19.5	78	lulus				
13	HANA NUR AFIFAH	BCCADBDDCCDABBC	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13	1.5	1	1	2	1.5	7	20	80	lulus				
14	HERONIMUS STEVEN PERMANA **	BDCACBADDCCDABC	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	10	0	1	0	1.5	0.5	3	13	52	remidi				
15	IGLESIAS FIGO	BACACBADDCCBADD	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	10	1	1	1	1.5	0.5	5	15	60	remidi				
16	JACINDA SHAFa KHAIRUNNISA	BCCADDADDCCDABAC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	12	1.5	2	0.5	2	1.5	7.5	19.5	78	lulus				
17	JIHAN ZALFA HUSNIAH	BCCADBADDCCDABAC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	1.5	2	1	1.5	0.5	6.5	20.5	82	lulus				
18	KRESNA KURNIA EFENDI	BCCADBADDCCDBBDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	1	2	0.5	2	1	6.5	20.5	82	lulus				
19	LAILATUL ARIFAH	BCCDDBBCCDABDC	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	12	1.5	1	1	2	1.5	7	19	76	remidi				
20	MAHKOTA ALDA MORA MONTERO	BCCADBADDCCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.5	2	1	2	1.5	8	23	92	lulus				
21	MARIA NATHANIA **	BCCADDADDCCDABDC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	2	2	1	2	1.5	8.5	22.5	90	lulus				
22	MEI CAHAYA	BCCADDADDCCDABDC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	2.5	2	1	2	1.5	9	23	92	lulus				
23	MELINA YUANITA EKA PUTRI **	BCCACDADDCCDABDC	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	1	2	0	2	1.5	6.5	19.5	78	lulus				
24	NI KOMANG EVA AKMILIA SARI ***	BBCACBADDCCDABAC	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	1	2	1	2	1.5	7.5	19.5	78	lulus				
25	NUR CAHYO ADI SAPUTRA	BCCADBADDCCDACBC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	13	1.5	2	0.5	2	0.5	6.5	19.5	78	lulus				
26	RAHMA AMALIA SAFITRI	BCCADBADDCCDABAC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	2	2	1	2	1.5	8.5	22.5	90	lulus				
27	RIFKI SAPUTRA	BCCDDBADDCCDBBDC	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13	1.5	2	1	2	0.5	7	20	80	lulus				
28	SALSALIANA TRI AMANDA	BCCADBADDCCDBBBC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13	2.5	2	1.5	2	1.5	9.5	22.5	90	lulus				
29	SIWI PRAMUDYANTI	BCCADBDDCCBABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	2.5	2	1	2	1.5	9	23	92	lulus				
30	YENI FATMAWATI	BCCADDADDCCDABDC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	2	1.5	2	1.5	10	24	96	lulus				
31	YOHANES LUCKY LISTYAPUTRA PRADANA **	BCCACCADDCCDABCC	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	1.5	2	0.5	2	1.5	7.5	19.5	78	lulus				
32	ZALDA MUTIARA RIZKY MAGHFIRA	BCCADBADDCCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1	2	1	2	1.5	7.5	22.5	90	lulus				
			32	27	30	28	22	22	29	31	31	31	31	26	24	27	19	28						47	57.5	23.5	61	37.5	JUMLAH	2534	
			1.00	0.84	0.94	0.88	0.69	0.69	0.91	0.97	0.97	0.97	0.97	0.81	0.75	0.84	0.59	0.88						0.49	0.90	0.49	0.95	0.78	NILAI TERKECIL	50	
			mudah	mudah	mudah	mudah	sedang	sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	sedang	mudah							sedang	mudah	sedang	mudah	mudah	NILAI TERBESAR	96	
																							RATA-RATA					79.19			
																							STANDAR DEVIASI					11.90			



ANALISIS HASIL ULANGAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMP NEGERI 7 MAGELANG	TAHUN PELAJARAN	: 2016-2017
	MATA PELAJARAN	: IPA	TANGGAL TES	: 20 Agustus 2016
	KELAS/SEMESTER	: VIII A/1		
	NAMA TES	: Ulangan Harian		
	KOMPETENSI DASAR	: Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.		

DATA	RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
SOAL PILIHAN GANDA	ADD CDCBACADCAADCADBC	20	4	1	0	20

NOMOR SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL SKOR
SKOR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30

No	NAMA SISWA	RINCIAN JAWABAN	PILIHAN GANDA																			SKOR	URAIAN										TOTAL SKOR	NILAI	KET			
			NOMOR SOAL																				NOMOR SOAL															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20	1	2	3	4	5	6	7	8	9				10	SKOR	
1	ADAM RACHMAWAN	ADBDBCACADCAADCADCB	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	10	1	2	2	3	0	0	0	2	0	0	10	20	40	remidi
2	ADHIRA YUDANTO	ADDBBABDBACCAADCAACB	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	11	1.5	1.5	1.5	2	3	3	3	1	2	2	20.5	31.5	63	remidi
3	ADRIAN NAUFAL MAULANA	ADBDBCBCBDADBDCABBC	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	12	2	3	1.5	1.5	2	0	3	3	1	1	18	30	60	remidi
4	ALINE LOVINA KHAIRUNNISA	ADBDBCACADCAADCADBC	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	28	46	92	ulus	
5	ARDIWA DZUH ALKHALIF	ADCCDCBACAACDADCCBBC	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	15	2	2	3	3	2	3	3	3	1	1	23	38	76	remidi	
6	BAGAS PRIAMBODO	BDDCBABDDAADADACACA	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	9	1	0.5	0	1.5	0	3	3	3	0	0	12	21	42	remidi	
7	BRIAN TARA ANSYARI PUTRA	ADBCCDBBACCDADDACB	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	9	1	0	0	0	1	2	2	2	0	0	8	17	34	remidi	
8	CHINTYA RISANDITYA ANNISA	ADBDBCACAAACADCAACB	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	3	3	3	3	2.5	3	2	3	3	3	28.5	44.5	89	ulus	
9	EDVARD SAMPURNA HANDOKO **	BDBDBCACADAADCCDBC	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	15	1	1	1	1	3	0	3	3	2	2	18	33	66	remidi	
10	FERRYAN RIZLAM DANUJAYA	ADBDCBACADCAADCAACB	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	14	3	3	2	3	0	3	3	2	0	0	19	33	66	remidi	
11	FIOLITA NURMADEWI	ADD CDCBACAAADCAACBC	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	16	3	3	3	3	0.5	3	3	1	1	2	22.5	38.5	77	ulus	
12	FURTUNETTA LINTANG DIASPUTRI **	ADDBACBABACABDACDDA	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	10	3	2	1.5	2.5	0	3	3	3	3	2	23	33	66	remidi	
13	HANA NUR AFIHAH	ADBDBCACADCAADCADBC	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	3	3	2	3	2.5	2	3	3	2	2	25.5	44.5	89	ulus	
14	HERONIMUS STEVEN PERMANA **	A-BDBBDAAAACBADCCBDA	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	3	3	1.5	0.5	0.5	9.5	16.5	33	remidi	
15	IGLESIAS FIGO	ADCBCBDDAAAAADAAAC	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	11	2	1	1.5	2	0	3	3	3	0	0	15.5	26.5	53	remidi	
16	JACINDA SHAFIA KHAIRUNNISA	ADD CDCBACADAAACADBC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	18	3	3	3	3	3	3	3	2.5	2.5	29	47	94	ulus		
17	JIHAN ZALFA HUSNIAH	ADD CDCBACCDCAADCADBC	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	2	3	3	0.5	3	3	3	3	2	24.5	43.5	87	ulus	
18	KRESNA KURNIA EFENDI	ADDDADBAABCAADCAABC	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	2.5	3	2	2.5	0	3	3	3	1.5	1.5	22	35	70	remidi	
19	LAILATUL ARIFAH	ADBDBCABADAAADCADBC	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17	2	3	3	3	2.5	0	2	2	2.5	2.5	22.5	39.5	79	ulus	
20	MAHKOTA ALDA MORA MONTERO	ADDDDCBACADCAADCCABC	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	17	3	3	3	3	3	3	3	2.5	2.5	29	46	92	ulus		
21	MARIA NATHANIA **	ADD CDCBACADCAADCADBC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	50	100	ulus	
22	MEI CAHAYA	ADBDCBACADCAADCCDBC	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	16	3	3	1.5	3	3	3	3	3	2	2	26.5	42.5	85	ulus	
23	MEILINA YUANITA EKA PUTRI **	ADDBACBABACCAADACDDA	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	12	2	2	1.5	2.5	0	3	2	2	2	2	19	31	62	remidi
24	NI KOMANG EVA AKMILIA SARI ***	ADBDBCACAAACBADCAABC	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	15	3	3	3	3	2.5	3	3	2	3	3	28.5	43.5	87	ulus	
25	NUR CAHYO ADI SAPUTRA	ADDBDABABABCDDBCAABC	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29	42	84	ulus	
26	RAHMA AMALIA SAFITRI	ADDBDCCABADCAADCCBC	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	45	90	ulus	
27	RIFKI SAPUTRA	ADBDABABABCAADCAABC	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	13	2.5	3	3	2	1	3	3	3	0.5	1	22	35	70	remidi	
28	SALSALIANA TRI AMANDA	CDBDCCACAAACADCAABC	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	44	88	ulus	
29	SIWI PRAMUDYANTI	ADCBCBACADAAADCDABA	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	14	3	2.5	3	3	2.5	3	3	3	1	1	25	39	78	ulus
30	YENI FATMAWATI	ADD CDCBACCAADCAADBC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	49	98	ulus	
31	YOHANES LUCKY LISTYAPUTRA PRADANA **	ADCCCBACADADDCAABC	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	14	0	0	1	3	0	3	3	3	2.5	2.5	18	32	64	remidi	
32	ZALDA MUTIARA RIZKY MAGHIRA	ADBDABACADCAADCADBC	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	3	2	3	3	1	3	3	3	2	2	25	42	84	ulus	
			31	31	15	11	25	24	28	25	19	29	15	22	24	26	31	27	21	10	21	23	74	74	70	83	50	85	88	83	59	58	JUMLAH	2358				
			0.97	0.97	0.47	0.34	0.78	0.75	0.88	0.78	0.59	0.91	0.47	0.69	0.75	0.81	0.97	0.84	0.66	0.31	0.66	0.72	0.77	0.77	0.73	0.86	0.52	0.89	0.92	0.86	0.61	0.60	NILAI TERBESAR	33				
			mudah	mudah	sedang	sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	sedang	mudah	sedang	sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	sedang	sedang	sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah	sedang	sedang		NILAI TERKECIL	100				
																																RATA-RATA	73.69					
																																STANDAR DEVIASI	18.49					

ANALISIS HASIL ULANGAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMP NEGERI 7 MAGELANG	TAHUN PELAJARAN TANGGAL TES	: 2016-2017 : 10 Agustus 2016
	MATA PELAJARAN	: IPA		
	KELAS/SEMESTER	: VIII B/1		
	NAMA TES	: Ulangan Harian		
	KOMPETENSI DASAR	: Mengidentifikasi jenis-jenis gaya, penjumlahan gaya, dan pengaruhnya pada suatu benda yang dikenai gaya. Menerapkan hukum Newton untuk menjelaskan berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.		

DATA	RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
SOAL PILIHAN GANDA	BCCADBADDCCDABDC	15	4	1	0	15

NOMOR SOAL	1	2	3	4	5	TOTAL SKOR
SKOR	3	2	1.5	2	1.5	10

No	NAMA SISWA	RINCIAN JAWABAN	PILIHAN GANDA																	URAIAN					TOTAL SKOR	NILAI	KET
			NOMOR SOAL															SKOR	NOMOR SOAL					SKOR			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		1	2	3	4	5				
1	AJENG WIJAYANIS SYA'BANI	BCCADBADDCCABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	1	1	1	2	1.5	6.5	20.5	82	lulus	
2	ALDO NAUFAL RAMADHANA	BCCBDBADDCCBABDC	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13	1.5	2	0	2	0.5	6	19	76	remidi	
3	ALFRED HENDRI *	BCCADCADDCCBBAC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	12	1.5	2	0.5	2	0.5	6.5	18.5	74	remidi	
4	ALLYSA FENALIA LINTANG EKA KRISANTI	BDCADDABDCDBDAC	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	9	1.5	2	0.5	2	1.5	7.5	16.5	66	remidi	
5	ARIFA KURNIA SUCI INDAH SARI	BCAACBADDCCBBBC	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	11	1.5	2	0	2	1.5	7	18	72	remidi	
6	AURELIA BELLA PUTRI VERDHINA *	BCCADBAhDCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14	2.5	2	1.5	2	1.5	9.5	23.5	94	lulus	
7	AYU SEPTYORINI MULYADI	BCAADDADDCCDABDC	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13	2	2	0	2	0.5	6.5	19.5	78	lulus	
8	BEVANDO PANGEEA PAWIRATAMA *	BBCBCDABDCBBBDC	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	8	1	2	0.5	2	1	6.5	14.5	58	remidi	
9	CHRISTINA ELITA LUCYAWATI *	BACADBDDCCDABDC	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	12	1.5	2	0.5	2	1	7	19	76	remidi	
10	CINDY NOFASARI	BACADDADCCDBBDC	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	11	1	2	1.5	2	1.5	8	19	76	remidi	
11	CLARESTA JANICE BUDIANTO *	BCCADBADDCCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	3	2	1	2	1	9	24	96	lulus	
12	DIMAS DWI NUGROHO *	BCCADBADDCCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1	1	0.5	2	1.5	6	21	84	lulus	
13	EVIOLITA INDRAWATI	BADADBADDCCBBDC	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	12	2	2	1	2	0.5	7.5	19.5	78	lulus	
14	FERREL MAYVIANO *	BCCADBADDCCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	2.5	2	0.5	2	0.5	7.5	22.5	90	lulus	
15	GIDHEON ANDIKA BAGASKARA *	BADADBADDCCDABDC	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	1.5	2	0.5	2	1.5	7.5	20.5	82	lulus	
16	GRACESELA KRISTIANA AVIANTO *	BDDBADDDCCBABBC	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	6	0	2	0	1.5	0	3.5	9.5	38	remidi	
17	HANA AQILATUL SHOLIHAH	BCDADBADDCCBADAC	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	11	1.5	2	0.5	2	1	7	18	72	remidi	
18	HIZKIA JEREMMY KRISNA ANANTA *	BCCADDDDDCCDABDC	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13	3	2	1	2	1.5	9.5	22.5	90	lulus	
19	HIZKIA NUR WIBOWO *	BCCADBADDCCDABAC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	1.5	2	0.5	1.5	1	6.5	20.5	82	lulus	
20	JONATHAN FERDINAND SETIAWAN *	BCCADBADDCCDACDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	1	2	0.5	2	0.5	6	20	80	lulus	
21	KINANTI SUCI ERA MUKTI	BCCACBABDCCABDC	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	12	1.5	2	0.5	2	1.5	7.5	19.5	78	lulus	
22	KIRANA ZYAHNRANI SASI	BACAADADCCAABDC	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	10	1.5	2	0	2	1	6.5	16.5	66	remidi	
23	MOSES RICHARD HARTONO *	BCCADDADDCCDADDC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	13	2.5	1	0	2	1.5	7	20	80	lulus	
24	MUHAMMAD ZAKA TAUFIQUL HAKIM	BCCADBADDCCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1	2	1	2	1.5	7.5	22.5	90	lulus	
25	NABILA ZAHRA IFFATI	BCCADBADDCCDADDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	1.5	1	0.5	2	1.5	6.5	20.5	82	lulus	
26	NADIA ANANDA PUTRI *	BCCACDADDCCDABDC	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13	1.5	2	0	2	1.5	7	20	80	lulus	
27	RISKI ADHINA RESPATI	BCCADBADDCCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.5	2	0	2	1.5	7	22	88	lulus	
28	SAMUEL BELVA DIYOGYA *	BCCBCDADDCCBADDCC	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	10	1	1	1	2	1.5	6.5	16.5	66	remidi	
29	TEGAR PRATAMA HUDIYANTO PUTRA *	BCCADBADDCCBBAC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	13	1.5	2	1	2	1.5	8	21	84	lulus	
30	ULAYYA ADANI ERA PUTRI	BCCACBADDCCBBBC	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	12	1.5	2	0.5	2	1.5	7.5	19.5	78	lulus	
31	WISNU ARKADIPTA	BCCBDDADDCCBABDB	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	11	1	2	0	2	0.5	5.5	16.5	66	remidi	
32	YONATAN DIAN PANGESTU *	BCCADBABDCDADCC	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	12	1.5	2	0.5	2	0.5	6.5	18.5	74	remidi	
			32	24	26	27	24	20	29	27	28	32	23	24	25	23	31		49.5	59	17	63	35.5	JUMLAH	2476		
			1.00	0.75	0.81	0.84	0.75	0.63	0.91	0.84	0.88	1.00	0.72	0.75	0.78	0.72	0.97		0.516	0.922	0.354	0.984	0.74	NILAI TERKECIL	38		
			mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah		sedang	mudah	sedang	mudah	mudah	NILAI TERBESAR	96		
																							RATA-RATA	77.38			
																							STANDAR DEVIASI	11.27			

ANALISIS HASIL ULANGAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMP NEGERI 7 MAGELANG	TAHUN PELAJARAN	: 2016-2017
	MATA PELAJARAN	: IPA	TANGGAL TES	: 16 Agustus 2016
	KELAS/SEMESTER	: VIII B/1		
	NAMA TES	: Ulangan Harian		
	KOMPETENSI DASAR	: Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.		

DATA	RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
SOAL PILIHAN GANDA	ADDCDCBACADCAADCBBC	20	4	1	0	20

NOMOR SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL SKOR
SKOR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30

No	NAMA SISWA	RINCIAN JAWABAN	PILIHAN GANDA																				SKOR	URAIAN										TOTAL SKOR	NILAI	KET																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			NOMOR SOAL																					NOMOR SOAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				SKOR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1	AJENG WIJAYANIS SYA'BANI	ADDDDCBACBCDADCAACBC	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	15	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	29	44	88	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2	ALDO NAUFAL RAMADHANA	ADDDCBADAADCAACABAC	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	13	3	3	1.5	3	2.5	0	3	3	3	3	25	38	76	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
3	ALFRED HENDRI *	ADDDCDBACADCAADCAACBC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	28	47	94	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
4	ALL YSA FENALIA LINTANG EKA KRISANTI *	ADBBDCBACADAADACBDC	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	27	44	88	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
5	ARIFA KURNIA SUCI INDAH SARI SUKARNO PUTRI	BDBBDCBADADCAADCCCAD	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	13	2	2.5	2	3	3	3	3	3	1	1	23.5	36.5	73	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
6	AURELIA BELLA PUTRI VERDHINA *	ADDDDCBBAACAADCBACBC	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	2	3	3	3	3	0	3	3	3	3	26	43	86	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
7	AYU SEPTYORINI MULYADI	ADBBDCBACBDCAADCAACBC	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	14	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	27	41	82	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
8	BEVANDO PANGEA PRAWIRATAMA *	ADDDCDBABAACAADCAACBC	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	17	2	3	1.5	3	0.5	3	2	3	2	2	22	39	78	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
9	CHRISTINA ELITA LUCYAWATI *	ADBBDBCABADADADCBBC	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	13	2	3	3	3	1	3	2	3	3	2	25	38	76	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
10	CINDY NOFASARI	-DDBDCCACADCAADCCBBC	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	15	3	3	3	1.5	2.5	2	3	3	2	2	25	40	80	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
11	CLARESTA JANICE BUDIANTO *	ADDDCDBACADCAADCCABC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	18	3	3	3	3	3	3	3	2	2	28	46	92	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
12	DIMAS DWI NUGROHO *	ADDDCDBACADCAADCCBBC	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	15	0	3	0	1	0	1	2	3	1	0	11	26	52	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
13	EVILITA INDRAMAWATI	ADDDDCBACADCAADCAABC	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	28	46	92	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
14	FERREL MAYVIANO *	CDDDBCBADACCAACAABBC	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	13	3	3	3	3	0	3	3	0	1	1	20	33	66	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
15	GIDHEON ANDIKA BAGASKARA *	ADBBDABABADCAADCAACBC	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	3	3	0.5	3	1	3	3	3	1	1	21.5	36.5	73	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
16	GRACESELA KRISTIANA AVIANTO *	ADDCCCBABAACDBCCBBBC	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10	1	1.5	1.5	3	0	3	3	2	1	0.5	16.5	26.5	53	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
17	HANA AQILATUL SHOLIHAH	ADBBDCBABADCAACADCBBC	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	16	3	3	3	2	2.5	0	3	2	3	3	24.5	40.5	81	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
18	HIZKIA JEREMMY KRISNA ANANTA *	ADBBDABABCDCAADCAAAC	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	10	2	2	3	3	0	2	3	1	1	1	18	28	56	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
19	HIZKIA NUR WIBOWO *	ADBDDBAACAADCAACBC	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	13	3	3	1	3	0.5	3	2	1	2	1	19.5	32.5	65	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
20	JONATHAN FERDINAND SETIAWAN *	ADABDDBACADACADCBBC	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	15	3	3	3	3	1	2	2	3	2	3	25	40	80	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
21	KINANTI SUCI ERA MUKTI	CDDBDCCADACCAADCBBC	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	11	3	2	1	1	1	3	3	3	0	0	17	28	56	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
22	KIRANA ZYAHIRANI SASI	CCBCBABADACDADCCBBC	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	9	1	2	1	1.5	1	3	3	3	0.5	0.5	16.5	25.5	51	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
23	MOSES RICHARD HARTONO *	ADBBDABABDDCADCBACBC	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	13	3	3	1.5	3	2.5	3	3	2	3	3	27	40	80	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
24	MUHAMMAD ZAKA TAUFUQUL HAKIM	ADCDDBACADCDADCCBBC	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	14	2	2	1.5	3	3	1	3	2	2	2	21.5	35.5	71	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
25	NABILA ZAHRA IFFATI	ADDDADACADCAADCCDBC	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	3	3	1.5	2	0	3	3	3	2	2	22.5	39.5	79	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
26	NADIA ANANDA PUTRI *	ADCCDABABAACDACCBC	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	12	3	3	1.5	3	2	3	3	2	3	3	26.5	38.5	77	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
27	RISKI ADHINA RESPATI	BDDBBCBADA-D-ADCAACBC	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	12	2	0.5	1.5	3	2.5	0	2	2	3	3	19.5	31.5	63	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
28	SAMUEL BELVA DIYOGYA *	ADD-DCBABADAADCAACBC	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16	3	3	1.5	3	2	3	3	3	1	1	23.5	39.5	79	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
29	TEGAR PRATAMA HUDIYANTO PUTRA *	ADBDDBADADCAADCAACBC	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15	2	2	3	3	0	3	3	3	3	3	25	40	80	lulus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
30	ULAYYA ADANI ERA PUTRI	ADBBDCBA-ADCAADCAAC--	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	14	2	3	0.5	3	3	3	3	3	1	1	22.5	36.5	73	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
31	WISNU ARKADIPITA	ADDDCCBACDCCAADBDACA	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	13	2	2.5	1.5	3	3	2	3	2	1	1	21	34	68	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
32	YONATAN DIAN PANGESTU *	ADCCBABDDADAADCBBC	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	11	2	1.5	0	3	0	3	3	2	0	0	14.5	25.5	51	remidi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			27	31	16	10	27	21	26	30	12	28	18	23	22	31	29	29	21	6	23	23											JUMLAH	2359																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			0.84	0.97	0.50	0.31	0.84	0.66	0.81	0.94	0.38	0.88	0.56	0.72	0.69	0.97	0.91	0.91	0.66	0.19	0.72	0.72											0.813	0.88	0.646	0.906	0.535	0.771	0.917	0.833	0.641	0.604	NILAI TERKECIL	51																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			mudah	mudah	sedang	sedang	mudah	sedang	mudah	mudah	sedang	mudah	sedang	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah	sedang	sukar	mudah	mudah											mudah	mudah	sedang	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah	sedang	sedang	NILAI TERBESAR	94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</											

ANALISIS HASIL ULANGAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMP NEGERI 7 MAGELANG		
	MATA PELAJARAN	: IPA	TAHUN PELAJARAN	: 2016-2017
	KELAS/SEMESTER	: VIII B/1	TANGGAL TES	: 22 Agustus 2016
	NAMA TES	: Ulangan Harian		
	KOMPETENSI DASAR	: Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia		

DATA	RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
SOAL PILIHAN GANDA	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	20	4	1	0	20

NOMOR SOAL	1	2	3	4	5	TOTAL SKOR
SKOR	3	3	3	3	3	15

No	NAMA SISWA	RINCIAN JAWABAN	PILIHAN GANDA																		SKOR	URAIAN					TOTAL SKOR	NILAI	KET				
			NOMOR SOAL																			SKOR	NOMOR SOAL					SKOR					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2	3	4	5						
1	AJENG WIJAYANIS SYA'BANI	BABCBCDBAACDDBACBD	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	2	1	3	1	1	8	23	77	lulus	
2	ALDO NAUFAL RAMADHANA	BBBCBCDBABCADDACBD	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	1.5	1	3	3	1	9.5	26.5	88	lulus	
3	ALFRED HENDRI *	BBCCBBCDBDCCADDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	3	1	10	29	97	lulus	
4	ALLYSA FENALIA LINTANG EKA KRISANTI *	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	2	1	3	3	1	10	30	100	lulus	
5	ARIFA KURNIA SUCI INDAH SARI SUKARNO PUTRI	BBBCBCDBBACADDACBD	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16	2	1	3	3	1	10	26	87	lulus	
6	AURELIA BELLA PUTRI VERDHINA *	BBCCBBCDBCCBDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	18	2	1	3	3	1	10	28	93	lulus	
7	AYU SEPTYORINI MULYADI	ABCBBACDBCCACDDBACBD	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	2	1	3	3	1	10	27	90	lulus	
8	BEVANDO PANGAEA PAWIRATAMA *	BBCCBBCDBACADDACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1.5	1	3	3	1	9.5	28.5	95	lulus	
9	CHRISTINA ELITA LUCYAWATI *	BBCCBBCDBCCCDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	2	0.5	3	3	1	9.5	28.5	95	lulus	
10	CINDY NOFASARI	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	2.5	1	9.5	28.5	95	lulus	
11	CLARESTA JANICE BUDIANTO *	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	2	1	3	3	1	10	30	100	lulus	
12	DIMAS DWI NUGROHO *	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	2	0.5	3	2	1	8.5	28.5	95	lulus	
13	EVIOLITA INDRAMATI	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	2	1	3	3	1	10	30	100	lulus	
14	FERREL MAYVIANO *	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	0.5	1	3	3	1	8.5	28.5	95	lulus	
15	GIDHEON ANDIKA BAGASKARA *	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1.5	0.5	3	3	1	9	29	97	lulus	
16	GRACESELA KRISTIANA AVIANTO *	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	0.5	1	3	3	1	8.5	28.5	95	lulus	
17	HANA AQILATUL SHOLIHAH	ABCCBBCDBACCDDBACBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17	2	1	3	3	1	10	27	90	lulus	
18	HIZKIA JEREMY KRISNA ANANTA *	BBCCBBCDBCCABDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19	2	0.5	3	3	1	9.5	28.5	95	lulus	
19	HIZKIA NUR WIBOWO *	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	0.5	1	3	3	1	8.5	28.5	95	lulus	
20	JONATHAN FERDINAND SETIAWAN *	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	2	0.5	3	3	1	9.5	29.5	98	lulus	
21	KINANTI SUCI ERA MUKTI	BBCCBBCDBCCCDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18	2	0.5	3	3	1	9.5	27.5	92	lulus	
22	KIRANA ZYAHIRANI SASI	ACCBBACDBACCDDBACBD	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	1	0.5	3	2	1	7.5	22.5	75	remidi	
23	MOSES RICHARD HARTONO *	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	2	1	3	3	1	10	30	100	lulus	
24	MUHAMMAD ZAKA AUFIQUL HAKIM	BBCCBBCDBCCCDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	2.5	3	1	9.5	28.5	95	lulus	
25	NABILA ZAHRA IFFATI	BBCCBBCDBCCBDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1.5	1	3	2	1	8.5	28.5	95	lulus	
26	NADIA ANANDA PUTRI *	BBCCBBCDBCCCDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	18	2	1	3	3	1	10	28	93	lulus	
27	RISKI ADHINA RESPATI	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	2	1	3	2	1	9	29	97	lulus	
28	SAMUEL BELVA DIYOGYA *	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	2	0.5	3	3	1	9.5	29.5	98	lulus	
29	TEGAR PRATAMA HUDIYANTO PUTRA *	BCCBBCDBCCCDDBACBD	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	15	0	2	3	2	2	9	24	80	lulus	
30	ULAYYA ADANI ERA PUTRI	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	3	1	10	29	97	lulus	
31	WISNU ARKADIPTA	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	3	1	10	29	97	lulus	
32	YONATAN DIAN PANGESTU *	BCCBBCDBCCACDDBACBD	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1	1	3	2	1	8	27	90	lulus	
			29	29	27	30	32	29	31	32	32	25	27	32	22	29	32	31	32	32	32	32		53.5	29	95.5	87.5	33	JUMLAH		2985		
			0.91	0.91	0.84	0.94	1.00	0.91	0.97	1.00	1.00	0.78	0.84	1.00	0.69	0.91	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00		0.836	0.906	0.995	0.911	1.031	NILAI TERKECIL		75			
			mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah		mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	NILAI TERBESAR		100			
																							RATA-RATA					93.28					
																							STANDAR DEVIASI					6.24					

ANALISIS HASIL ULANGAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMP NEGERI 7 MAGELANG		
	MATA PELAJARAN	: IPA	TAHUN PELAJARAN	: 2016-2017
	KELAS/SEMESTER	: VIII C/1	TANGGAL TES	: 4 Agustus 2016
	NAMA TES	: Ulangan Harian		
	KOMPETENSI DASAR	: Mengidentifikasi jenis-jenis gaya, penjumlahan gaya, dan pengaruhnya pada suatu benda yang dikenai gaya. Menerapkan hukum Newton untuk menjelaskan berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.		

DATA	RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
SOAL PILIHAN GANDA	BCCADBADDCCDABDC	15	4	1	0	15

NOMOR SOAL	1	2	3	4	5	TOTAL SKOR
SKOR	3	2	1.5	2	1.5	10

No	NAMA SISWA	RINCIAN JAWABAN	PILIHAN GANDA															SKOR	URAIAN					TOTAL SKOR	NILAI	KET	
			NOMOR SOAL																NOMOR SOAL								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		1	2	3	4	5				SKOR
1	AKMAL FA'IQ NAUFAL	BCCBDBADDCCBDD	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	12	1	1.5	0.5	1.5	0.5	5	17	68	remidi	
2	AMANDA KASIH SYACH PUTRIANTO	BCCACDDDDCDABCB	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	10	1.5	2	0	2	0.5	6	16	64	remidi	
3	ANANDA RAVI MUHAMMAD	BCBACDBBDCBABAC	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	8	1	2	0	1	0	4	12	48	remidi	
4	ARIFIESKA	BCCADDADDCCDACDC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	13	1.5	2	1.5	2	0.5	7.5	20.5	82	lulus	
5	ASYAM ADRIAN SETYANTO	BCDACBADDCCDABDC	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	1	2	1.5	1.5	0.5	6.5	19.5	78	lulus	
6	DIMAS AJI CAHYONO	BCCADDABDDBABDB	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	10	1	1	1.5	1	0.5	5	15	60	remidi
7	DIRA SEKAR PARAMASTRI	BCCACBAADCDAAAB	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	10	1.5	2	0.5	2	0.5	6.5	16.5	66	remidi	
8	FAISAL RISQI ARDIANSAH	BCCADCADDCCDABDC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1.5	2	0	2	0.5	6	20	80	lulus	
9	FARAH SALSABILA RAMADHANI	BCCADDABDCDABDC	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	13	3	1	1	2	1.5	8.5	21.5	86	lulus	
10	FARICHA SHAF ADESTYA	BCCBDBADCCBDDC	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	12	1.5	2	1	2	0.5	7	19	76	remidi	
11	FAUZAN FADHLUR ROHMAN	BDCCDBADDCCBACB	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	10	1	2	0.5	1	0.5	5	15	60	remidi
12	FIRLLY AZZAHRA PERMATA HATI	BCCADBABDCDADDC	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	13	1	2	1.5	2	0.5	7	20	80	lulus
13	JALESCA AKANE PUTWI	BCCACDADDCCBACDC	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	11	1	2	1.5	1	0.5	6	17	68	remidi
14	LAKSWOKO JALU PRIAMBODO	BACACAADDCCDADDB	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	10	1	1.5	0	1	0.5	4	14	56	remidi
15	MAHARANI ALISIA PUTRI	BCBADBADDCCDABDC	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1	2	1	2	0.5	6.5	20.5	82	lulus	
16	MASITHAH	BCDADDADCCDCBDC	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	11	3	1.5	0.5	1	1	7	18	72	remidi
17	MAULIDAR NAJWA FAIZA	BACBDBADDCCDCBDC	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	12	1	2	1.5	1.5	1	7	19	76	remidi
18	NAUFAL NURSYAHBANI	BCCBACABDDCAADC	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	10	1.5	1	0.5	1.5	0.5	5	15	60	remidi
19	NAUFAL RISMANANDA NURHIDAYAT	BDAACDAACCDABBC	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	8	1.5	1	0	2	0.5	5	13	52	remidi
20	NENCY EKADINA	BCCADDADDCCDABDC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1.5	1	1	2	0.5	6	20	80	lulus
21	NISA SAUSANI ADITA	BCCADBADDCCBABDB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	13	1.5	2	0.5	2	0.5	6.5	19.5	78	lulus	
22	RAHMA MAULIDA	BCCADDADDCCDABDC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	2	1.5	1	0.5	8	22	88	lulus
23	RAHMAD MAULADA NABILA	BCCADDADDCCDABDC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	2	1	1.5	1.5	9	23	92	lulus
24	RIO ARYA SAPUTRA	BCCADBADDCCDCBDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	1.5	1	0.5	1	1	5	19	76	remidi
25	ROIHAN BUNAYYA PERDANA	BCCADBADDCCDCDDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	13	1.5	1	0.5	2	0.5	5.5	18.5	74	remidi
26	SAFFANAH NURUNNAJAH	BCBADDADDCCBBDDC	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	11	2.5	1	0.5	2	0.5	6.5	17.5	70	remidi
27	SALSABILA AD'DENNIA PUTRI	BCCADDADCAAAADC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	12	1.5	2	1	1.5	0.5	6.5	18.5	74	remidi
28	SARTIKA PUSPA SEKAR ARUM	BCCBDBAADCDADDB	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	11	1.5	2	0	1.5	0.5	5.5	16.5	66	remidi	
29	SEPTA LUKMAN HAKIM	BCCADBADDCCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.5	0	1	2	0.5	5	20	80	lulus
30	SYAHLA NISMARA	BCBBDBABDCBABDC	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	11	1	1	1	2	0.5	5.5	16.5	66	remidi
31	SYAMSA IMANUSANGGA	BCCADBAADCCDBBDC	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	13	1	1	0.5	2	0.5	5	18	72	remidi
32	VERRA YUNIAR KUSUMASARI	BCCBDBADDCCDABDB	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	1	2	0.5	2	0.5	6	19	76	remidi	
			32	28	25	24	24	16	29	23	29	30	24	24	24	27	23		48.5	50.5	24	52.5	19		JUMLAH	2306	
			1.00	0.88	0.78	0.75	0.75	0.50	0.91	0.72	0.91	0.94	0.75	0.75	0.75	0.84	0.72		0.51	0.79	0.50	0.82	0.40		NILAI TERKECIL	48	
			mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah		sedang	mudah	sedang	mudah	sedang		NILAI TERBESAR	92	
																									RATA-RATA	72.06	
																									STANDAR DEVIASI	10.35	

ANALISIS HASIL ULANGAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMP NEGERI 7 MAGELANG	
	MATA PELAJARAN	: IPA	TAHUN PELAJARAN : 2016-2017
	KELAS/SEMESTER	: VIII C/1	TANGGAL TES : 15 Agustus 2016
	NAMA TES	: Ulangan Harian	
	KOMPETENSI DASAR	: Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.	

DATA	RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
SOAL PILIHAN GANDA	ADDCDCBACADCAADCADBC	20	4	1	0	20

NOMOR SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL SKOR
SKOR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30

No	NAMA SISWA	RINCIAN JAWABAN	PILIHAN GANDA																				SKOR	URAIAN										TOTAL SKOR	NILAI	KET	
			NOMOR SOAL																					NOMOR SOAL													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				SKOR
1	AKMAL FA'IQ NAUFAL	ADBBDCBACAADBADACBDA	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	11	1	0	0.5	3	0	3	3	2	0	0	12.5	23.5	47	remidi
2	AMANDA KASIH SYACH PUTRIANTO	AACDDAADBACAADCACBC	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	13	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	25	38	76	remidi	
3	ANANDA RAVI MUHAMMAD	ADDBDCBABAADBDAAACBC	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	11	1	1	1.5	2	0	3	2	1	0	0	11.5	22.5	45	remidi	
4	ARIFESKA	ADDCBDBABADCAADCADBC	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1	1	3	1	1.5	3	3	2	3	3	21.5	37.5	75	remidi	
5	ASYAM ADRIAN SETYANTO	ADDBBDBADADCAADDAACA	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	13	1	2	3	1.5	3	3	3	3	3	3	25.5	38.5	77	lulus	
6	DIMAS AJI CAHYONO	ABDCDCBADAACDADAACBC	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	15	2	3	3	3	2.5	3	2	3	1	1	23.5	38.5	77	lulus	
7	DIRA SEKAR PARAMASTRI	CACDCCBADADBADDCCABC	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	12	3	3	3	3	2.5	0	2	3	1	1	21.5	33.5	67	remidi	
8	FAISAL RISQI ARDIANSAH	ADCCDBCADAACABDCAAAD	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	11	0	0.5	0.5	3	0.5	3	3	1	2	2	15.5	26.5	53	remidi	
9	FARAH SALSABILA RAMADHANI	ADCCDCBADADCAADCADBC	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	28	46	92	lulus	
10	FARICHA SHAF ADESTYA	CACCCBBBAADADADCCBCB	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	8	1	1	1.5	3	0	3	2	2	1	1	15.5	23.5	47	remidi	
11	FAUZAN FADHLUR ROHMAN	ADCCDCCADADADADDCCDAC	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	12	1	3	1.5	3	0.5	0	3	1	0.5	0.5	14	26	52	remidi	
12	FIRLLY AZZAHRA PERMATA HATI	BDCCDABAABDCAADAADBC	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	3	3	2.5	3	1.5	3	3	2	2	2	25	39	78	lulus	
13	JALESKA AKANE PUTWI	ADDCDCBABADAADCAABC	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	17	1.5	1	3	1.5	3	2	2	1	1	1	17	34	68	remidi	
14	LAKSWOKO JALU PRIAMBODO	CDDBACBADAACCDADBAD	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	9	1	0	0	3	0	2	1.5	2.5	1	1	12	21	42	remidi	
15	MAHARANI ALISIA PUTRI	AADDCBADAADCCACCAABC	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	15	3	3	2.5	3	3	2	3	3	3	3	28.5	43.5	87	lulus	
16	MASITHAH	ADBCDABADABCBDDA-BC	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	12	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	27	39	78	lulus	
17	MAULIDAR NAJWA FAIZA	ADBCDCBADADCAADCADBC	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	2	2	3	3	3	2	0	2	3	3	23	41	82	lulus	
18	NAUFAL NURSYAHBANI	ADDCBCCABA-CBADCCBDA	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	11	1	1	3	3	1	1	3	3	2	2	20	31	62	remidi	
19	NAUFAL RISMANANDA NURHIDAYAT	ADDBCABADADAADCAABC	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	13	0	2	1	1	1	3	2	2	0	0	12	25	50	remidi	
20	NENCY EKADINA	ADBBDCBAAADCAADCADBC	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	25	42	84	lulus	
21	NISA SAUSANI ADITA	ADDCDCBABABCAADAADBC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	17	2	3	3	3	0	3	3	1	2	2	22	39	78	lulus	
22	RAHMA MAULIDA	ADDCDCBADACCDADCADBC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	17	3	3	1.5	3	3	3	3	3	3	3	28.5	45.5	91	lulus	
23	RAHMAD MAULADA NABILA	ADCCDDBADAACAADCAAAD	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	13	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	28	41	82	lulus	
24	RIO ARYA SAPUTRA	ADDCDCBADABCCDAADBC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	16	3	3	1.5	3	3	3	2	2	3	3	26.5	42.5	85	lulus	
25	ROIHAN BUNAYYA PERDANA	CDBBDCADDADCAADCDAAB	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	11	3	3	0.5	3	1	3	3	3	1	1	21.5	32.5	65	remidi	
26	SAFFANAH NURUNNAJAH	ADDCACBABABCAADABDCB	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	13	3	3	3	3	2	1	3	1	0.5	0.5	20	33	66	remidi	
27	SALSABILA AD'DENNIA PUTRI	ADDCDCBACABCDADDADBC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	17	2	2.5	0.5	3	1	3	3	3	3	3	24	41	82	lulus	
28	SARTIKA PUSPA SEKAR ARUM	ADBCACBACBACAADAACBC	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	15	3	3	0	3	3	3	3	2	2	2	24	39	78	lulus	
29	SEPTA LUKMAN HAKIM	ADDCDCBABADCDADCADBC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	1	3	3	3	2	3	3	2	3	3	26	44	88	lulus	
30	SYAHLA NISMARA	ADDCBCBADABCDADAADBCU	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	15	0	0	2.5	2	2	3	2	2	3	3	19.5	34.5	69	remidi	
31	SYAMSA IMANUSANGGA	ADBCDCBABAACCACCCBBC	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	12	2	2	1.5	3	1.5	1	2	1	1	1	16	28	56	remidi	
32	VERRA YUNIAR KUSUMASARI	ADDBACBADACCAADDACBC	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	14	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	28	42	84	lulus	
			27	29	17	24	23	23	27	30	3	26	15	25	17	29	30	17	24	13	22	23		61.5	69	67.5	87	57.5	78	82.5	68.5	58	58	JUMLAH	2263		
			0.844	0.906	0.531	0.75	0.719	0.719	0.844	0.938	0.094	0.813	0.469	0.78	0.53	0.91	0.938	0.531	0.75	0.406	0.688	0.719		0.64	0.72	0.70	0.91	0.60	0.81	0.86	0.71	0.60	0.60	NILAI TERKECIL	42		
			mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	sukar	mudah	sedang	mudah	sedang	mudah	sedang	mudah	sedang	sedang	sedang	mudah		sedang	mudah	mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah	sedang	sedang		RATA-RATA		70.72
																															STANDAR DEVIASI		14.79				

ANALISIS HASIL ULANGAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMP NEGERI 7 MAGELANG	TAHUN PELAJARAN	: 2016-2017
	MATA PELAJARAN	: IPA		
	KELAS/SEMESTER	: VIII C/1		
	NAMA TES	: Ulangan Harian		
	KOMPETENSI DASAR	: Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia		
			TANGGAL TES	: 22 Agustus 2016

DATA	RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
SOAL PILIHAN GANDA	BCCBCCDBCCACDDBACBD	20	4	1	0	20

NOMOR SOAL	1	2	3	4	5	TOTAL SKOR
SKOR	2	1	3	3	1	10

No	NAMA SISWA	RINCIAN JAWABAN	PILIHAN GANDA																				SKOR	URAIAN					TOTAL SKOR	NILAI	KET	
			NOMOR SOAL																					NOMOR SOAL								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		1	2	3	4	5				
1	AKMAL FA'IQ NAUFAL	ABCBBCBCCAADDBCCBD	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	15	0.5	1	3	3	1	8.5	23.5	78	lulus
2	AMANDA KASHI SYACH PUTRIANTO	BBCCBBDDBCCCDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	3	1	10	29	97	lulus
3	ANANDA RAVI MUHAMMAD	ABCCBDBDBCACDDBBACBD	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	0	1	3	3	1	8	23	77	lulus
4	ARIFIESKA	BBCCBACDBCCCDDBACBD	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	0	0.5	3	3	1	7.5	25.5	85	lulus
5	ASYAM ADRIAN SETYANTO	BBCCBCCDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1.5	0.5	3	3	0	8	27	90	lulus
6	DIMAS AJI CAHYONO	BBCCBBDDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	0	0.5	3	3	0	6.5	26.5	88	lulus
7	DIRA SEKAR PARAMASTRI	BBCBBCBDBCCBDDBACBD	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	1.5	0.5	3	2	1	8	26	87	lulus
8	FAISAL RISQI ARDIANSAH	ABCCBBDDBCCCDDBCCAD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	16	1	1	3	3	1	9	25	83	lulus
9	FARAH SALSABILA RAMADHANI	BBCCBBDDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	3	2	1	8	28	93	lulus
10	FARICHA SHAF ADESTYA	ABCCBBDDBCCADDBACBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	2	1	9	28	93	lulus
11	FAUZAN FADHLUR ROHMAN	BBCCBBDDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	2	1	3	3	1	10	30	100	lulus
12	FIRLLY AZZAHRA PERMATA HATI	BBCCBBDDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	3	3	1	9	29	97	lulus
13	JALESCA AKANE PUTWI	ABCCBBDDBCCADDBACBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	3	1	10	29	97	lulus
14	LAKSWOKO JALU PRIAMBODO	BBCCBBDDBCCBDDBACCD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	18	1	0	3	2	0	6	24	80	lulus
15	MAHARANI ALISIA PUTRI	BBCCBBDDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	2	1	3	3	1	10	30	100	lulus
16	MASITHAH	BBCCBBDDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	0.5	3	3	1	8.5	28.5	95	lulus
17	MAULIDAR NAJWA FAIZA	BBCCBACDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1.5	0.5	3	2	1	8	27	90	lulus
18	NAUFAL NURSYAHBANI	BACCBBDDBCCADDBACBD	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	2	0.5	3	2	1	8.5	26.5	88	lulus
19	NAUFAL RISMANANDA NURHIDAYAT	BBCCBCCDBCCADDBBCCBD	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18	0	1	3	2	1	7	25	83	lulus
20	NENCY EKADINA	BBCCBBDDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1.5	1	3	3	1	9.5	29.5	98	lulus
21	NISA SAUSANI ADITA	BBCCBDDDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1.5	0.5	3	3	1	9	28	93	lulus
22	RAHMA MAULIDA	BBCCBBDDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1.5	1	3	2	1	8.5	28.5	95	lulus
23	RAHMAD MAULADA NABILA	BBCCBDDDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	3	1	10	29	97	lulus
24	RIO ARYA SAPUTRA	ABCCBBDDBCCAADDBCCBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	17	1.5	0.5	3	3	0	8	25	83	lulus
25	ROIHAN BUNAYYA PERDANA	BBCCBCCDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	0.5	1	3	2	1	7.5	26.5	88	lulus
26	SAFFANAH NURUNNAJAH	ACCCBBACBCCADDBACBD	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	1	1	3	3	1	9	26	87	lulus
27	SALSABILA AD'DENNIA PUTRI	BBCCBBDDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	3	3	1	9	29	97	lulus
28	SARTIKA PUSPA SEKAR ARUM	BBCCBBDDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	0.5	1	3	3	0	7.5	27.5	92	lulus
29	SEPTA LUKMAN HAKIM	ABCCBCCDBCCADDBACBD	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	0	0	3	3	1	7	25	83	lulus
30	SYAHLA NISMARA	BBACBBDDBCCADDBACBD	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	0.5	3	3	1	9.5	28.5	95	lulus
31	SYAMSA IMANUSANGGA	-BCCBBDDBCCCDDBACBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	0	0.5	3	3	0	6.5	24.5	82	lulus
32	VERRA YUNJAR KUSUMASARI	BACCBBDDBCCADDBACBD	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	2	1	9	28	93	lulus
			23	29	30	31	32	25	29	30	32	32	31	30	24	32	32	32	28	32	30	32		37	24.5	96	86	26	JUMLAH		2885	
			0.72	0.91	0.94	0.97	1.00	0.78	0.91	0.94	1.00	1.00	0.97	0.94	0.75	1.00	1.00	1.00	0.88	1.00	0.94	1.00		0.58	0.77	1.00	0.90	0.81	NILAI TERKECIL		77	
			mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah		sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	NILAI TERBESAR		100	
																							RATA-RATA					90.16				
																							STANDAR DEVIASI					6.55				

ANALISIS HASIL ULANGAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMP NEGERI 7 MAGELANG	
	MATA PELAJARAN	: IPA	TAHUN PELAJARAN : 2016-1017
	KELAS/SEMESTER	: VIII D/1	TANGGAL TES : 4 Agustus 2016
	NAMA TES	: Ulangan Harian	
	KOMPETENSI DASAR	: Mengidentifikasi jenis-jenis gaya, penjumlahan gaya, dan pengaruhnya pada suatu benda yang dikenai gaya. Menerapkan hukum Newton untuk menjelaskan berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.	

DATA	RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
SOAL PILIHAN GANDA	BCCADBADDCCDABDC	15	4	1	0	15

NOMOR SOAL	1	2	3	4	5	TOTAL SKOR
SKOR	3	2	1.5	2	1.5	10

No	NAMA SISWA	RINCIAN JAWABAN	PILIHAN GANDA																	URAIAN					TOTAL SKOR	NILAI	KET	
			NOMOR SOAL															SKOR	NOMOR SOAL					SKOR				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		1	2	3	4	5					
1	ACHMAD IBRAN DAUD SYAHRA	BCCADBADDCCBAB-C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13	1.5	2	1	2	1	7.5	20.5	82	lulus	
2	ADHIMAS RAIHAN AVRIANTO	BCCACBADDCCDABDC	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1.5	1	0.5	2	1.5	6.5	20.5	82	lulus	
3	AHMAD PAMBUDI CHANDRA NUGRAHA	BCCACBADDCCDABAC	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13	1	2	0.5	2	0.5	6	19	76	remidi	
4	ALDI ANDRIAS KURNIAWAN	BCCADBADDCCDADDCC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	14	1.5	2	1	2	1.5	8	22	88	lulus
5	ALLISTYA FARIDATUL JANNAH	BCCBDBADDCCDCBBB	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	11	2.5	2	0	2	0.5	7	18	72	remidi	
6	ANINDYA NAILA NABILASARI	BCCADDADDCCDADCB	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	11	1.5	2	0.5	2	0.5	6.5	17.5	70	remidi	
7	ANNISA ZULFA NUR ANGGRAENI	BCCAABADDCCDABDC	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1.5	1.5	1.5	2	1.5	8	22	88	lulus	
8	CHANDRA AMALIA FAUZIA	BCBADBADDCCDAADC	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	1.5	2	0.5	1.5	1.5	7	20	80	lulus	
9	CHANTISYA CHRISTIAN SEPTANIA	BCCADBADDAABAC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	12	2	2	0	2	1.5	7.5	19.5	78	lulus	
10	DAFFA CAHYA PRATAMA	BCCADBADDCCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1	2	0.5	2	0.5	6	21	84	lulus	
11	DEA ANANDA SEPTYANA	BCCADBADDCCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.5	2	1	2	1.5	8	23	92	lulus	
12	DIAN FITRI NOVITASARI	BCDADBADDCCBBBCC	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	11	1.5	2	1.5	2	1.5	8.5	19.5	78	lulus	
13	DYAH IKHTIARIZA	ACDBDBADDCAADCB	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	8	1.5	1	1	2	1	6.5	14.5	58	remidi	
14	EVA NATIJATUL HANIFAH	BCCADBADDCCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	0	1	1.5	2	1.5	6	21	84	lulus	
15	FARKA ADHIE NUGRAHA	BCBDBBABDCBABDA	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	10	1	1	0	1.5	0	3.5	13.5	54	remidi
16	GALUH DWI FEDORA	BCCADDADDCCDABDC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	2	0	2	1.5	8.5	22.5	90	lulus	
17	HERFIANA RAHMADHIANI	BCCADBADDCCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	3	1	1.5	2	1.5	9	24	96	lulus	
18	MAHARANI DEANNINDA PUTRI	BCCACBADDCCBABAC	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	12	3	2	1	2	1.5	9.5	21.5	86	lulus	
19	MIKO DWI ARDHANA MAHENDRA PUTRA	BCCBDDADDCCBBBDC	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	12	1.5	1	0.5	2	0.5	5.5	17.5	70	remidi	
20	MOCHAMAD FIRZA YUDISTIRA MEIZIA	BCCADBADDCCABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	2	1	0	2	1.5	6.5	20.5	82	lulus	
21	MUHAMAD DAFIAN ZAKIAKHAN	BCCADBADDCCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1	2	0.5	2	0.5	6	21	84	lulus	
22	MUHAMMAD FAUZAN ZAIN	BDCADBADDCCDABDC	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1.5	1.5	0	1.5	0.5	5	19	76	remidi	
23	NABILLA ELISSYA PUTRI	BCCBDBADDCCDABDC	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1.5	2	0	2	0.5	6	20	80	lulus	
24	NAURA RISMA DINANDA	BCCBDBADDCCBBBDC	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13	2	2	0.5	2	1.5	8	21	84	lulus	
25	NAZWA ARIESTA ARTAMEVIA	BCCADBADDDBDAADB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	12	1.5	1	1	2	0.5	6	18	72	remidi	
26	NIMAS AYU KUSUMANING DEWI	BCCADDADDCCDABDC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1.5	1.5	0.5	2	1.5	7	21	84	lulus	
27	OCTTA PUTRI MAHARANI	BCCADBADDCCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1	2	1.5	2	1.5	8	23	92	lulus	
28	RATIH NUGRAHANI	BCCADADDADDDCC	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	11	1.5	2	1	2	1.5	8	19	76	remidi	
29	SASMITO WIDI RAHARJO	BDAADBADDCCABDB	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	11	1.5	1.5	0	2	0.5	5.5	16.5	66	remidi	
30	SINDHU DWIPRAYOGO	BCCACBADDCCBBDC	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13	1.5	2	0.5	2	1.5	7.5	20.5	82	lulus	
31	SURYO NUGROHO	BCABABADDCCABAC	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	10	1	2	0	2	0.5	5.5	15.5	62	remidi	
32	WIRA IKHWANUL HAQ	BCCACBADDCCBABDC	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13	1.5	2	0	2	0.5	6	19	76	remidi	
			31	30	26	25	25	27	31	31	32	29	23	26	26	23	26		50.5	54	19.5	62.5	33.5	JUMLAH		2524		
			0.97	0.94	0.81	0.78	0.78	0.84	0.97	0.97	1.00	0.91	0.72	0.81	0.81	0.72	0.81		0.526	0.844	0.406	0.977	0.70	NILAI TERKECIL		54		
			mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah		sedang	mudah	sedang	mudah	sedang	NILAI TERBESAR		96		
																				RATA-RATA		78.88						
																				STANDAR DEVIASI		9.74						



ANALISIS HASIL ULANGAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMP NEGERI 7 MAGELANG		
	MATA PELAJARAN	: IPA	TAHUN PELAJARAN	: 2016-2017
	KELAS/SEMESTER	: VIII D/1	TANGGAL TES	: 16 Agustus 2016
	NAMA TES	: Ulangan Harian		
	KOMPETENSI DASAR	: Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.		

DATA	RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
SOAL PILIHAN GANDA	ADDCDCBACDAADCBDC	20	4	1	0	20

NOMOR SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL SKOR
SKOR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30

No	NAMA SISWA	RINCIAN JAWABAN	PILIHAN GANDA																				SKOR	URAIAN										SKOR	TOTAL SKOR	NILAI	KET
			NOMOR SOAL																					NOMOR SOAL													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	ACHMAD IBRAN DAUD SYAHRA	ADDBDABABADADCAACB	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	12	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	27	39	78	lulus
2	ADHIMAS RAIHAN AVRIANTO	ADDBDCBCBADCDDBCBCD	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	11	1	2	3	0	2	3	3	2	0.5	0	16.5	27.5	55	remidi
3	AHMAD PAMBUDI CHANDRA NUGRAHA	ADD-DCBACAADDADCADBA	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	15	2	3	1	2.5	2.5	3	3	3	2	2	24	39	78	lulus
4	ALDI ANDRIAS KURNIAWAN	CDBBDCBABAAAADCCBBA	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	11	2	2	1	3	2.5	3	3	3	1.5	1.5	22.5	33.5	67	remidi
5	ALLISTYA FARIDATUL JANNAH	ADBCDCBADCDADAADACACA	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	10	2	2	2	2.5	2	3	3	3	1	1	21.5	31.5	63	remidi
6	ANINDYA NAILA NABILASARI	ADDCDCBACBCDADDAACB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	14	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29	43	86	lulus
7	ANNISA ZULFA NUR ANGGRAENI	ADCCDCAACAABDAAAABC	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	44	88	lulus
8	CHANDRA AMALIA FAUZIA	BDDCDCBADAABCADCACCB	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	12	2	1.5	0.5	3	1	0	3	3	1	1	16	28	56	remidi
9	CHANTISYA CHRISTIAN SEPTANIA	ADBCDCBADACCAADCAABC	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	16	2	2.5	3	3	2.5	3	2	3	2	2	25	41	82	lulus
10	DAFFA CAHYA PRATAMA	ADDCDCBCCAADD-DCADBB	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	14	3	2.5	1	3	1.5	3	3	2	2	2	23	37	74	remidi
11	DEA ANANDA SEPTYANA	ADDCDCBABADCAADCCABC	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	17	1	2.5	3	3	1.5	3	3	3	2	2	24	41	82	lulus
12	DIAN FITRI NOVITASARI	ADDBDCBADAADDADCAACB	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	12	2.5	3	3	3	2.5	3	3	3	3	2	28	40	80	lulus
13	DYAH IKHTIARIZA	ADBCDBCADCAAADDCBCA	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	7	2	2	1	2.5	2.5	2	3	3	2	2	22	29	58	remidi
14	EVA NATIJATUL HANIFAH	ADDBDCBACBDCAADCCABC	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	16	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	25	41	82	lulus
15	FARKA ADHIE NUGRAHA	AADBDDCDCB-CCADCDABC	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	10	0.5	1	1.5	2.5	0	0	2	2	0	0	9.5	19.5	39	remidi
16	GALUH DWI FEDORA	ADBCDDBACADCABDAADCB	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	14	3	3	3	3	3	3	3	0	2	2	25	39	78	lulus
17	HERFIANA RAHMADHANI	ADDCDCBABADCAADCCABC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	17	2.5	3	3	3	3	3	2	3	2	2	26.5	43.5	87	lulus
18	MAHARANI DEANNINDA PUTRI	ADDBDCBADAACDADACCB	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	13	2	3	3	3	2.5	3	3	3	3	2	27.5	40.5	81	lulus
19	MIKO DWI ARDHANA MAHENDRA PUTRA	ADDCDDBADABCAADCCBC	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	15	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	27	42	84	lulus
20	MOCHAMAD FIRZA YUDISTIRA MEIZIA	ADDBDDBABACDCAADCCBCD	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	10	1	2	0.5	3	1.5	1	1	2	1	1	14	24	48	remidi
21	MUHAMAD DAFIAN ZAKIAKHDAN	ADDCDCBACADCAADDCADA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	14	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	28	42	84	lulus
22	MUHAMMAD FAUZAN ZAIN	ADDCDDBABAAAAACCBBC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	13	1	3	2	3	3	3	3	3	2	1	24	37	74	remidi
23	NABILLA ELISSYA PUTRI	ADBCBBBABABDDBAABBC	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9	0.5	1	0.5	2.5	0	3	3	2	0.5	0.5	13.5	22.5	45	remidi
24	NAURA RISMA DINANDA	ADBBDDCBDBABBBACADCB	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	7	2	2	2.5	3	3	3	3	2	0	0	20.5	27.5	55	remidi
25	NAZWA ARIESTA ARTAMEVIA	ADBBDCBADBDCCADACACB	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	10	3	2	3	3	1	3	3	3	1	1	23	33	66	remidi
26	NIMAS AYU KUSUMANING DEWI	ADBCBDDADBADAADCADCB	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.5	2	0.5	3	0	3	2	2	2	2	18	30	60	remidi
27	OCTTA PUTRI MAHARANI	CDBBDCBADADCAABDCABBA	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	13	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	27	40	80	lulus
28	RATHI NUGRAHANI	ADDCDCBACADCAADCCBC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	18	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	27	45	90	lulus
29	SASMITO WIDI RAHARJO	CDBBDDCABADBDADCCBC	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	10	1.5	1	0.5	1.5	0	3	2	3	2	2	16.5	26.5	53	remidi
30	SINDHU DWI PRAYOGO	CDBBDACADABCBADADCCB	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	7	3	3	2.5	2.5	1.5	3	3	2	1	1	22.5	29.5	59	remidi
31	SURYO NUGROHO	ACDCDABADAABCAADABC	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	12	2	2	2.5	2.5	2	3	3	2	1	1	21	33	66	remidi
32	WIRA IKHWANUL HAQ	CDBBDCBABAAADADCCCB	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	9	1	0.5	1	1.5	0	0	3	3	3	3	16	25	50	remidi
			26	30	20	17	30	19	25	26	10	24	12	16	14	24	29	22	15	5	17	13		66	75.5	67.5	86.5	64	84	86	82	56.5	52	JUMLAH	2228		
			0.81	0.94	0.63	0.53	0.94	0.59	0.78	0.81	0.31	0.75	0.38	0.50	0.44	0.75	0.91	0.69	0.47	0.16	0.53	0.41		0.69	0.79	0.70	0.90	0.67	0.88	0.90	0.85	0.59	0.54	NILAI TERKECIL	39		
			mudah	mudah	sedang	sedang	mudah	sedang	mudah	mudah	sedang	mudah	sedang	sedang	sedang	mudah	mudah	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang		sedang	mudah	mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah	sedang	sedang	NILAI TERBESAR	90		
																																			RATA-RATA	69.63	
																																			STANDAR DEVIASI	14.47	

ANALISIS HASIL ULANGAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMP NEGERI 7 MAGELANG		
	MATA PELAJARAN	: IPA	TAHUN PELAJARAN	: 2016-2017
	KELAS/SEMESTER	: VIII D/1	TANGGAL TES	: 16 Agustus 2016
	NAMA TES	: Ulangan Harian		
	KOMPETENSI DASAR	: Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia		

DATA	RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
SOAL PILIHAN GANDA	BBCBBCDBCCCAADBACBD	20	4	1	0	20

NOMOR SOAL	1	2	3	9	10	TOTAL SKOR
SKOR	3	3	3	3	3	15

No	NAMA SISWA	RINCIAN JAWABAN	PILIHAN GANDA																				SKOR	URAIAN					TOTAL SKOR	NILAI	KET	
			NOMOR SOAL																					NOMOR SOAL								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		1	2	3	4	5				SKOR
1	ACHMAD IBRAN DAUD SYAHRA	BBCDBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1.5	1	3	2	1	8.5	27.5	92	lulus	
2	ADHIMAS RAIHAN AVRIANTO	BCCCBBCDBCCACDDBACBD	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	0.5	3	3	1	9.5	28.5	95	lulus	
3	AHMAD PAMBUDI CHANDRA NUGRAHA	BBCDBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	2	1	9	28	93	lulus	
4	ALDI ANDRIAS KURNIAWAN	BBCABCCDBACCACDDBACBD	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16	2	0	3	2	1	8	24	80	lulus	
5	ALLISTYA FARIDATUL JANNAH	ABCCBBCDBCCACDDBCCBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	17	2	0.5	3	2	1	8.5	25.5	85	lulus	
6	ANINDYA NAILA NABILASARI	ABCCBBCDBCCACDDBACBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	2	0.5	3	3	0	8.5	26.5	88	lulus	
7	ANNISA ZULFA NUR ANGGRAENI	BCCCBBCDBCCACDDBACBD	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	1.5	1	3	3	1	9.5	27.5	92	lulus	
8	CHANDRA AMALIA FAUZIA	BCCCBBCDBACCADDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	0.5	3	2	1	8.5	27.5	92	lulus	
9	CHANTISYA CHRISTIAN SEPTANIA	BACBBBCDBCCACDDBACBD	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	2	1	3	3	1	10	28	93	lulus	
10	DAFFA CAHYA PRATAMA	BBCCBDDDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	2	1	9	28	93	lulus	
11	DEA ANANDA SEPTYANA	ADBCBACDBACCADCACBD	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	2	1	3	3	1	10	24	80	lulus	
12	DIAN FITRI NOVITASARI	BBCCBBCDBACCADDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	3	1	10	29	97	lulus	
13	DYAH IKHTIARIZA	ABCCCBBCDBCCDDDBACBD	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15	1.5	0	3	3	0	7.5	22.5	75	remidi	
14	EVA NATIJATUL HANIFAH	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	2	1	3	3	1	10	30	100	lulus	
15	FARKA ADHIE NUGRAHA	BBCCBDBDBCCCBDBACBD	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	15	1.5	0.5	3	2	0	7	22	73	remidi	
16	GALUH DWI FEDORA	ABCCBBCDBACCADDBACBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	2	1	3	3	1	10	28	93	lulus	
17	HERFIANA RAHMADHIANI	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	2	1	3	2	1	9	29	97	lulus	
18	MAHARANI DEANNINDA PUTRI	ABCCBBCDBACCADDBACBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	2	1	3	3	1	10	28	93	lulus	
19	MIKO DWI ARDHANA MAHENDRA PUTRA	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	3	1	10	29	97	lulus	
20	MOCHAMAD FIRZA YUDISTIRA MEIZIA	BBDCBCCDBCCADDBACBD	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	2	0	3	3	1	9	26	87	lulus	
21	MUHAMAD DAFIAN ZAKIAKHDAN	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	3	1	10	29	97	lulus	
22	MUHAMMAD FAUZAN ZAIN	BBCCBBCDBCCADDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	0.5	3	3	1	9.5	28.5	95	lulus	
23	NABILLA ELISSYA PUTRI	ABCDBBCDBCCADDBCCDB	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	15	2	1	3	3	1	10	25	83	lulus	
24	NAURA RISMA DINANDA	BBBCBBCDACCADDBACBD	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	2	1	3	3	1	10	28	93	lulus	
25	NAZWA ARIESTA ARTAMEVIA	ABCCBBCDBCCADDBACBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	2	1	9	28	93	lulus	
26	NIMAS AYU KUSUMANING DEWI	ABCCBBCDBCCADDBACBD	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	2	1	3	2	1	9	26	87	lulus	
27	OCTTA PUTRI MAHARANI	BBCCBBCDBCCCBDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	3	1	10	29	97	lulus	
28	RATH NUGRAHANI	BBCCBBCDBCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	1	3	3	1	10	29	97	lulus	
29	SASMITO WIDI RAHARJO	ABCDBBCDBCCADCBCABD	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	2	0	3	3	0	8	25	83	lulus	
30	SINDHU DWI PRAYOGO	BBCBBBCDACCADDBACCD	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	2	1	3	0.5	1	7.5	24.5	82	lulus	
31	SURYO NUGROHO	BBCCBBCDBCCADCBCABD	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	2	1	3	3	1	10	28	93	lulus	
32	WIRA IKHWANUL HAQ	BBCDBBCDBCCADDBACBD	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	0.5	3	3	1	9.5	28.5	95	lulus	
			22	28	30	20	30	26	28	32	30	23	31	30	28	29	29	32	30	32	31	32		62	24.5	96	83.5	28	JUMLAH		2890	
			0.69	0.88	0.94	0.63	0.94	0.81	0.88	1.00	0.94	0.72	0.97	0.94	0.88	0.91	0.91	1.00	0.94	1.00	0.97	1.00		0.97	0.77	1.00	0.87	0.88	NILAI TERKECIL		73	
			sedang	mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah		mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	NILAI TERBESAR		100	
																												RATA-RATA		90.31		
																												STANDAR DEVIASI		6.83		

ANALISIS HASIL ULANGAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMP NEGERI 7 MAGELANG			
	MATA PELAJARAN	: IPA	TAHUN PELAJARAN	: 2016-1017	
	KELAS/SEMESTER	: VIII E/1	TANGGAL TES	: 8 Agustus 2016	
	NAMA TES	: Ulangan Harian			
	KOMPETENSI DASAR	: Mengidentifikasi jenis-jenis gaya, penjumlahan gaya, dan pengaruhnya pada suatu benda yang dikenai gaya. Menerapkan hukum Newton untuk menjelaskan berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.			

DATA	RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
SOAL PILIHAN GANDA	BCCADBDDCDABDC	15	4	1	0	15

NOMOR SOAL	1	2	3	4	5	TOTAL SKOR
SKOR	3	2	1.5	2	1.5	10

No	NAMA SISWA	RINCIAN JAWABAN	PILIHAN GANDA															URAIAN						TOTAL SKOR	NILAI	KET		
			NOMOR SOAL															NOMOR SOAL										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SKOR	1	2	3	4	5				SKOR	
1	ADRIAN BAYU KRISDIANTORO	BCCACDADDCDBBDC	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	12	1.5	1	0	2	1	5.5	17.5	70	remidi	
2	AFIFAH LAILA RAHMA	BCCADAADDCDABDC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	2	0.5	2	1.5	9	23	92	lulus	
3	ALIEF RIZQI SURYA SYAHPUTRA	BCCAABDDCCABAC	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	11	1.5	2	0.5	2	0.5	6.5	17.5	70	remidi	
4	AMANATUL HUMMIDA SABRINA	BCCADCADDCDBBDC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13	2.5	2	1	1	1.5	8	21	84	lulus	
5	ANNISA NURFITRI HARATAMA	BCCADBDDCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	2.5	2	1	2	1.5	9	24	96	lulus	
6	ARYA AKBAR WIDYATAMA	BCCBCDADDCDABCC	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11	2.5	1	0.5	2	1.5	7.5	18.5	74	remidi	
7	AURELIA REGINA PUTRI	BCCADBDDCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	3	2	1	2	1.5	9.5	24.5	98	lulus	
8	BERNIKA NATHANIA SUSANTIO	BCCADBDDCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	13	1.5	2	0.5	2	1.5	7.5	20.5	82	lulus	
9	BINTANG WAWANG AS'ROQI	BCCADBDDCACCCD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	12	1.5	2	0.5	2	1.5	7.5	19.5	78	lulus	
10	CLARISHA ANANDA	BCCBABDDCDDBDC	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	12	1	1	0	0	0	2	14	56	remidi	
11	DEBI SAFA NURDEWANTI	BCCADDADDCDABDC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	2	1	2	1.5	9.5	23.5	94	lulus	
12	DEMA SETIAWAN	BCCACDADDCDCBDC	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	12	1.5	1	0.5	1.5	1.5	6	18	72	remidi	
13	DHEA PRAMITA WIBOWO	BCCADBDDCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	2.5	1	0	2	1.5	7	22	88	lulus	
14	ERISTA DINA INDRIYANI	BCAADDADDCDABDC	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	3	2	0.5	2	1.5	9	22	88	lulus	
15	INDIARTO WAHYU WISNU PRATAMA	BCCACDADDCDABDC	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	1	1	0	2	1	5	18	72	remidi	
16	INDICA KARUNIA	BCCBDBADDCDBBDC	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13	2.5	2	1	2	1.5	9	22	88	lulus	
17	IVON ATHAAYA NAWANGASRI	BCCACBDDDCDABDC	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	2	1	0.5	2	0.5	6	20	80	lulus	
18	JESICA BELLA MITUDA AYU	BCCADDADDCDADD	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	0.5	0	1	2	0.5	4	17	68	remidi	
19	KARTIKA AKMILIA ROSIAN	BCCBDDADDCDABDC	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	2.5	2	1	2	1.5	9	22	88	lulus	
20	KUSUMAWATI DYAH ANGGRAENI	BCCBABADDCDBBDC	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	12	2	2	0.5	2	1.5	8	20	80	lulus	
21	MARSHA FARADILA AZZAHRA	BCCADBDDCDDBBDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	3	2	1.5	2	0.5	9	23	92	lulus	
22	MAULANA RAFI ALMER SYANDANA	BCCACBDDDCDABDC	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	2	2	0	2	0.5	6.5	20.5	82	lulus	
23	MUHAMMAD ADE ROUF	BCCADBDDCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1	2	0.5	2	0.5	6	21	84	lulus	
24	MUHAMMAD ZAIDAN ILHAM WICAKSANA	BCCACBDDDCDABDC	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1.5	2	0.5	2	1.5	7.5	21.5	86	lulus	
25	PUTRI NABIILA SALMAA	BCCADBDDCDCCDD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	13	1.5	2	1	2	1.5	8	21	84	lulus	
26	RAVELLA PUTRI AISYA	BCCADBDDCDABDC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.5	2	0	2	1	6.5	21.5	86	lulus	
27	RESHANDA FITRA SYAHRIL RAMAUDANA	BACACBDDCDDBDC	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	12	2	2	0.5	2	0.5	7	19	76	remidi	
28	RIEZA MAULANA	BCCBDBADDCDABDC	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1	1	0.5	2	0.5	5	19	76	remidi	
29	RYANDIKA KRISNA PUTRA	BCCADBDDCDDBDC	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	12	1	1	0	2	1.5	5.5	17.5	70	remidi	
30	SALSHA DILLA PUTRI PERTIWI	BACADBDDCDABAC	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13	2	2	1.5	2	1.5	9	22	88	lulus	
31	THALITA KESYHA Wafa SAFITRI	BCCBDBADDCB--C	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	0.5	1	0	0	0	1.5	12.5	50	remidi	
32	WAHID NUR HUDA	BCAADBDDCDABDC	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	2.5	2	1	2	1.5	9	23	92	lulus	
33	YANUAR RAKA ADITYA	BCAACBDDCDABDC	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	1.5	1	1	2	0.5	6	19	76	remidi	
34	ZUHDI APRILIANSYAH	BCCAABDDCDBBAC	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	12	1.5	2	0.5	2	1.5	7.5	19.5	78	lulus	
			34	32	31	27	21	23	32	34	34	34	31	21	29	30	33		63.5	55	20	62.5	37.5		JUMLAH	2738		
			1.00	0.94	0.91	0.79	0.62	0.68	0.94	1.00	1.00	1.00	0.91	0.62	0.85	0.88	0.97		0.62	0.81	0.00	0.92	0.74		NILAI TERKECIL	50		
			mudah	mudah	mudah	mudah	sedang	sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah		sedang	mudah	sukar	mudah	mudah		NILAI TERBESAR	98		
																									RATA-RATA	80.53		
																										STANDAR DEVIASI	10.71	

ANALISIS HASIL ULANGAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMP NEGERI 7 MAGELANG		
	MATA PELAJARAN	: IPA	TAHUN PELAJARAN	: 2016/2017
	KELAS/SEMESTER	: VIII E/1	TANGGAL TES	: 16 Agustus 2016
	NAMA TES	: Ulangan Harian		
	KOMPETENSI DASAR	: Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.		

DATA	RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
SOAL PILIHAN GANDA	ADDCDCBACADCAADCADBC	20	4	1	0	20

NOMOR SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL SKOR
SKOR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30

No	NAMA SISWA	RINCIAN JAWABAN	PILIHAN GANDA																				SKOR	URAIAN										TOTAL SKOR	NILAI	KET	
			NOMOR SOAL																					NOMOR SOAL													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				SKOR
1	ADRIAN BAYU KRISDIANTORO	ADDCDABADBBDAAADCBBC	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	12	3	3	1	3	2,5	3	2	3	2	2	24,5	36,5	73	remidi	
2	AFIFAH LAJILA RAHMA	ADCCDCCACADAADCCABC	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	15	3	3	3	3	2,5	2	1	3	2	2	24,5	39,5	79	lulus	
3	ALIEF RIZQI SURYA SYAHPUTRA	ADDCDCBABADCCADCAABC	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	16	0,5	2,5	2,5	3	0	3	3	3	2	2	21,5	37,5	75	remidi	
4	AMANATUL HUMMIDA SABRINA	ADBBDDBABADADADAADBC	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	13	3	3	1,5	2,5	3	1	2	3	3	3	25	38	76	remidi	
5	ANNISA NURFITRI HARATAMA	ADBBDCBADADCAADCADBC	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	3	3	3	3	3	3	3	2,5	2,5	29	46	92	lulus		
6	ARYA AKBAR WIDYATAMA	ADDCDCBADADCAADDAABC	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	15	3	3	1,5	3	2,5	2	2	2	1	1	21	36	72	remidi	
7	AURELIA REGINA PUTRI	ADBBDDDACADCAADCADBC	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	3	3	3	2,5	2	3	3	2	3	2	26,5	43,5	87	lulus	
8	BERNIKA NATHANIA SUSANTIO	ADBCDDBABADCDADDADBC	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	15	3	3	1,5	2	2	0	3	2	1	0	17,5	32,5	65	remidi	
9	BINTANG WAWANG AS'ROQI	ADBCDCBADADBAADAABBC	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	15	3	3	0	3	2	0	2	1	0	0	14	29	58	remidi	
10	CLARISHA ANANDA	ADBBDDBABCBADDDCBBC	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	10	3	3	1,5	3	0	3	1	1	0	0	15,5	25,5	51	remidi	
11	DEBI SAFA NURDEWANTI	CDCCDCBADADCAADCADBC	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	27	44	88	lulus	
12	DEMA SETIAWAN	CDCCDCBCDADCBDAACABC	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	12	3	3	0,5	3	1,5	2	1	2	1	1	18	30	60	remidi	
13	DHEA PRAMITA WIBOWO	ADCBABABADCAADCADBC	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	3	3	3	3	2,5	2,5	2	3	1	1	22	38	76	remidi	
14	ERISTA DINA INDRIYANI	ADCCDCBABACCAADDDABC	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	14	3	3	1,5	3	2	3	3	1	1	1	21,5	35,5	71	remidi	
15	INDIARTO WAHYU WISNU PRATAMA	ADDCDCCADADADADDACBC	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	14	0	3	0	0,5	2,5	3	3	2	1	1	16	30	60	remidi	
16	INDICA KARUNIA	ADDCDCBADADCAADDACBC	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	17	3	3	3	3	2,5	3	3	3	2	2	27,5	44,5	89	lulus	
17	IVON ATHAAYA NAWANGASRI	ADCCCBADAAAAACADBC	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	13	1	0	1	2,5	2	2	1	2	1	1	13,5	26,5	53	remidi
18	JESICA BELLA MITUDA AYU	ADCCDCBADABCAADCADBC	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	3	2,5	3	3	3	3	2	1	2	2	24,5	41,5	83	lulus	
19	KARTIKA AKMILIA ROSIAN	ADBBDDBADADAAAACADBC	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	14	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	27	41	82	lulus	
20	KUSUMAWATI DYAH ANGGRAENI	ADBCDDBAADDAADABDBC	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	14	3	3	3	3	2	3	2	1	3	3	26	40	80	lulus	
21	MARSHA FARADILA AZZAHRA	ADBCDCBADBDCAAACACBC	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	15	3	3	3	3	3	3	2,5	3	3	3	29,5	44,5	89	lulus	
22	MAULANA RAFI ALMER SYANDANA	ADBBCCCBADCCADDCABB	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	9	3	3	2	2,5	1	0	3	3	0	0	17,5	26,5	53	remidi
23	MUHAMMAD ADE ROUF	ADBBDDBBAAAACADCAAAD	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	9	3	2	0	1	2	3	2	2	0	0	15	24	48	remidi	
24	MUHAMMAD ZAIDAN ILHAM WICAKSANA	ADCCDCBADADCAAAAABBC	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	16	3	2	1	3	0	0	0	1	0	0	10	26	52	remidi	
25	PUTRI NABIILA SALMAA	ABDBDCBADBBDAAADCABBC	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	13	0	1	1,5	3	2,5	3	3	2	2	2	20	33	66	remidi	
26	RAVELLA PUTRI AISYA	ADBBDCBADBDCAADACBBC	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	13	2	2,5	3	3	3	0	2	1	1	0	17,5	30,5	61	remidi	
27	RESHANDA FITRA SYAHRIL RAMAUDANA	ADCCDCBCDADAAADCADBC	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16	3	3	3	3	2,5	3	3	2	2	2	26,5	42,5	85	lulus	
28	RIEZA MAULANA	ADBBDDBBADCDADCAABC	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	14	3	3	1,5	3	2,5	3	3	3	1	0,5	23,5	37,5	75	remidi	
29	RYANDIKA KRISNA PUTRA	ADCCDCBADADCAADACBC	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	13	2	3	1	3	1,5	3	3	0	1	1	18,5	31,5	63	remidi	
30	SALSHA DILLA PUTRI PERTIWI	ADBBDDBADADAAADBDBC	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	14	3	3	3	2,5	3	3	3	3	3	3	29,5	43,5	87	lulus	
31	THALITA KESYHA WAFSA SAFITRI	ADCCDCBADADAAADABCD	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	13	3	3	3	3	2,5	2	3	1	1	1	22,5	35,5	71	remidi	
32	WAHID NUR HUDA	ADCCDCBACADAADCAABC	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	17	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	27	44	88	lulus	
33	YANUAR RAKA ADITYA	ADCCDCBACADAADCAABC	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	17	2	3	2,5	3	3	3	2	2	2,5	2,5	25,5	42,5	85	lulus	
34	ZUHDI APRILIANSYAH	ADDCDCBABBDCCADCAABC	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	16	1	3	2,5	3	0	3	3	3	2	2	22,5	38,5	77	lulus	
			32	33	12	22	31	23	30	29	4	27	26	17	23	33	31	17	25	12	31	30		86,5	93,5	69,5	93,5	73	76	81,5	69	54	50,5	JUMLAH	2470		
			0,941	0,971	0,353	0,647	0,912	0,676	0,882	0,853	0,118	0,794	0,765	0,5	0,676	0,971	0,912	0,5	0,735	0,353	0,912	0,882		0,848	0,917	0,681	0,917	0,716	0,745	0,799	0,676	0,529	0,495	NILAI TERKECIL	48		
			mudah	mudah	sedang	sedang	mudah	sedang	mudah	mudah	sukar	mudah	mudah	sedang	sedang	mudah	mudah	sedang	mudah	sedang	mudah	mudah		mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah	sedang	sedang	sedang		NILAI TERBESAR	92		
																																		RATA-RATA	72,65		
																																		STANDAR DEVIASI	13,01		

ANALISIS HASIL ULANGAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMP NEGERI 7 MAGELANG	TAHUN PELAJARAN	: 2016-2017
	MATA PELAJARAN	: IPA		
	KELAS/SEMESTER	: VIII E/1		
	NAMA TES	: Ulangan Harian		
	KOMPETENSI DASAR	: Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia		
			TANGGAL TES	: 23 Agustus 2016

DATA	RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
SOAL PILIHAN GANDA	BBCCBBCDBCCACDDBACBD	20	4	1	0	20

NOMOR SOAL	1	2	3	9	10	TOTAL SKOR
SKOR	2	1	3	3	1	10

No	NAMA SISWA	RINCIAN JAWABAN	PILIHAN GANDA																				SKOR	URAIAN					TOTAL SKOR	NILAI	KET	
			NOMOR SOAL																					NOMOR SOAL								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		1	2	3	4	5				SKOR
1	ADRIAN BAYU KRISDIANTORO	BBCBDCBDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	0	0.5	3	3	1	7.5	26.5	88	lulus	
2	AFIFAH LAILA RAHMA	BBCBDCBDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	0	0.5	3	2	1	6.5	25.5	85	lulus	
3	ALIEF RIZQI SURYA SYAHPUTRA	ABCABBCBDBCCACDDBACBD	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	0.5	0	3	3	1	7.5	25.5	85	lulus	
4	AMANATUL HUMMIDA SABRINA	BBCBDCBDBCAAADDBCCDD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	16	1.5	0	3	2	1	7.5	23.5	78	lulus
5	ANNISA NURFITRI HARATAMA	BBCBDCBDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1.5	1	3	3	1	9.5	28.5	95	lulus	
6	ARYA AKBAR WIDYATAMA	BBCABBCBDBCCACDDBACBD	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	1.5	0.5	3	3	1	9	27	90	lulus	
7	AURELIA REGINA PUTRI	BBCBDCBDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	0	0.5	3	3	1	7.5	27.5	92	lulus	
8	BERNIKA NATHANIA SUSANTIO	ABCCBDBDBCCACDDBACBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1.5	0.5	3	3	1	9	28	93	lulus	
9	BINTANG WAWANG AS'ROQI	ABCCBDBDBACACDDBACBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	0	0.5	3	2	1	6.5	24.5	82	lulus	
10	CLARISHA ANANDA	ABCCBDBDBACACDDBACBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	1.5	1	3	3	1	9.5	27.5	92	lulus	
11	DEBI SAFA NURDEWANTI	BBCBDCBDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	0	0.5	3	3	1	7.5	27.5	92	lulus	
12	DEMA SETIAWAN	ABCBBDBDBACCACDDBACBD	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	0.5	0.5	3	3	1	8	25	83	lulus	
13	DHEA PRAMITA WIBOWO	BBCABBCDBAAAADDBACBD	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	16	1.5	0.5	3	2	0	7	23	77	lulus	
14	ERISTA DINA INDRIYANI	BBCBDBDBACCACDDBACBD	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	1	0.5	3	2	0.5	7	25	83	lulus	
15	INDIARTO WAHYU WISNU PRATAMA	BBCBDCBDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	0.5	3	3	1	8.5	28.5	95	lulus	
16	INDICA KARUNIA	BBCBDCBDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	2	0.5	3	3	0	8.5	28.5	95	lulus	
17	IVON ATHAAYA NAWANGASRI	ABCBBACBDBCCACDDBACBD	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	1.5	1	3	3	1	9.5	26.5	88	lulus	
18	JESICA BELLA MITUDA AYU	BBCBDBDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	0.5	3	3	1	9.5	28.5	95	lulus	
19	KARTIKA AKMILIA ROSIAN	ABCCBDBDBCCACDDBACBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	2	0	3	3	1	9	28	93	lulus	
20	KUSUMAWATI DYAH ANGGRAENI	BBCBDBDBCCACDDAACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19	0	0.5	3	3	1	7.5	26.5	88	lulus	
21	MARSHA FARADILA AZZAHRA	BBCBCCDBDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	0	0	3	3	1	7	26	87	lulus	
22	MAULANA RAFI ALMER SYANDANA		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20						0	20	67	remidi	
23	MUHAMMAD ADE ROUF	ABCCBDBDBCCACDDBACBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	0	0.5	3	2	1	6.5	25.5	85	lulus	
24	MUHAMMAD ZAIDAN ILHAM WICAKSANA	BBCBDBDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	0	0.5	3	3	0	6.5	26.5	88	lulus	
25	PUTRI NABIILA SALMAA	ABCCBDBDBCDACDDBACBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	1.5	0.5	3	3	1	9	27	90	lulus	
26	RAVELLA PUTRI AISYA	BBCBDBDBCCCCDDBACBD	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18	0	0.5	3	3	1	7.5	25.5	85	lulus	
27	RESHANDA FITRA SYAHRIL RAMAUDANA	BBCBDBDBACCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	0.5	0.5	3	2	1	7	26	87	lulus	
28	RIEZA MAULANA	BBCBDBDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	0	0.5	3	3	0	6.5	26.5	88	lulus	
29	RYANDIKA KRISNA PUTRA	ABCCBDBDBCCACDDBACBD	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	0	0.5	3	2	1	6.5	24.5	82	lulus	
30	SALSHA DILLA PUTRI PERTIWI	BBCBCCDBDBCCACDDBACBD	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	0	0	3	3	1	7	26	87	lulus	
31	THALITA KESYHA Wafa SAFITRI	ABCCBDBDBCCACDDBACBD	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	0	0	3	3	1	7	26	87	lulus	
32	WAHID NUR HUDA	BBCBDBDBACACDDBACBD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1.5	0	3	3	1	8.5	27.5	92	lulus	
33	YANUAR RAKA ADITYA	BCCCDBDBACACDDBACBD	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	1.5	0	3	0	1	5.5	23.5	78	lulus	
34	ZUHDI APRILIANSYAH	ABAABBCBDBACDDBACBD	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	14	0	0	2.5	3	1	6.5	20.5	68	remidi	
			22	34	33	28	33	25	34	34	34	28	27	32	32	34	32	33	33	34	33	34		24.5	13.5	98.5	88	28.5	JUMLAH		2940	
			0.647	1	0.971	0.824	0.971	0.735	1	1	1	0.824	0.794	0.941	0.941	1	0.941	0.971	0.971	1	0.971	1		0.36	0.397	0.966	0.863	0.838	NILAI TERKECIL		67	
			sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah		sedang	sedang	mudah	mudah	mudah	NILAI TERBESAR		95	
																							RATA-RATA				86					
																													STANDAR DEVIASI	7		

ANALISIS HASIL ULANGAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMP NEGERI 7 MAGELANG	TAHUN PELAJARAN	: 2016-1017
	MATA PELAJARAN	: IPA	TANGGAL TES	: 5 September 2016
	KELAS/SEMESTER	: VIII E/1		
	NAMA TES	: Ulangan Harian		
	KOMPETENSI DASAR	: Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip usaha dan energi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari		

DATA	RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
SOAL PILIHAN GANDA	CBBADDABCCAAAAA	15	4	1	0	15

NOMOR SOAL	1	2	3	4	5	TOTAL SKOR
SKOR	2	2	2	2	2	10

No	NAMA SISWA	RINCIAN JAWABAN	PILIHAN GANDA															SKOR	URAIAN					TOTAL SKOR	NILAI	KET		
			NOMOR SOAL																NOMOR SOAL								SKOR	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		1	2	3	4	5					
1	ADRIAN BAYU KRISDIANTORO	CBBADDCBCBAAAAAD	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	12	2	1.75	2	2	2	9.75	21.75	87	lulus
2	AFIFAH LAILA RAHMA	CBBADDABCCAAAAA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	2	2	2	2	2	10	25	100	lulus
3	ALIEF RIZQI SURYA SYAHPUTRA	CBBDDDBABCCAAAAA	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	2	2	2	2	2	10	24	96	lulus
4	AMANATUL HUMMIDA SABRINA	CBBADDABCCAAAAA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	2	2	2	2	2	10	25	100	lulus
5	ANNISA NURFITRI HARATAMA	CBBADDABBCAAADA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	13	2	2	2	2	2	10	23	92	lulus
6	ARYA AKBAR WIDYATAMA	CBBADDABCCAAADA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	2	2	2	2	1.5	9.5	23.5	94	lulus
7	AURELIA REGINA PUTRI	CBBADDABCCAAAAA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	2	2	2	2	2	10	25	100	lulus
8	BERNIKA NATHANIA SUSANTIO	CBBAADCBCCDABAB	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	10	2	1	1	2	2		8	18	72	remidi
9	BINTANG WAWANG AS'ROQI	CBBADDACCCAAAAA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14	2	2	0.5	2	2	8.5	22.5	90	lulus
10	CLARISHA ANANDA	CBBADDABCCDAAA-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	13	2	2	2	1.5	2	9.5	22.5	90	lulus
11	DEBI SAFA NURDEWANTI	CBBADDABCCAAAAA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	2	2	2	2	2	10	25	100	lulus
12	DEMA SETIAWAN	CBBADDBBCCAAAAB	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	2	2	2	2	2	10	23	92	lulus
13	DHEA PRAMITA WIBOWO	CBBADDADCCAAAAC	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	13	1.5	2	2	2	2	9.5	22.5	90	lulus
14	ERISTA DINA INDRIYANI	CCBADDCCCCAAAAD	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	11	1	1.75	0.5	2	2	7.25	18.25	73	remidi
15	INDIARTO WAHYU WISNU PRATAMA	CBBADDACCCAAAAD	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	13	2	2	0	2	1.5	7.5	20.5	82	lulus
16	INDICA KARUNIA	CBBADDABCCAAAAA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	2	2	2	2	2	10	25	100	lulus
17	IVON ATHAAYA NAWANGASRI	CBCADDADACAACDC	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	9	0.75	1.5	1.5	0.5	0.5	4.75	13.75	55	remidi
18	JESICA BELLA MITUDA AYU	CBBADDABACAAAAA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14	2	2	2	2	2	10	24	96	lulus
19	KARTIKA AKMILIA ROSIAN	CBBADDABCCAAAAD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	2	2	0	2	2	8	22	88	lulus
20	KUSUMAWATI DYAH ANGGRAENI	CBBADDABCCAAAAA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	2	2	2	2	2	10	25	100	lulus
21	MARSHA FARADILA AZZAHRA	CBBADDABCCAAAAA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.5	2	2	2	2	9.5	24.5	98	lulus
22	MAULANA RAFI ALMER SYANDANA	CBABDBBCCAAADC	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	10	2	2	2	2	2	10	20	80	lulus
23	MUHAMMAD ADE ROUF	CBBADDABACAAAAA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14	2	2	0	2	2	8	22	88	lulus
24	MUHAMMAD ZAIDAN ILHAM WICAKSANA	CBBADDABACAAAAA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14	1.5	2	1	2	2	8.5	22.5	90	lulus
25	PUTRI NABIILA SALMAA	CBBADDABCCDDAAB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	12	2	2	2	1.5	2	9.5	21.5	86	lulus
26	RAVELLA PUTRI AISYA	CBBADDABCCBAAAB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	13	1	1.75	2	2	2	8.75	21.75	87	lulus
27	RESHANDA FITRA SYAHRIL RAMAUDANA	CBBADDCBCCAAAAA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	2	2	2	2	2	10	24	96	lulus
28	RIEZA MAULANA	CBBADDADCCAAAAA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14	2	2	2	1.5	2	9.5	23.5	94	lulus
29	RYANDIKA KRISNA PUTRA	CBDDDDCBCCAAAAB	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12	1	2	1	2	2	8	20	80	lulus
30	SALSHA DILLA PUTRI PERTIWI	CBBDDDBABCCAAAA-	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	2	2	0	2	2	8	21	84	lulus
31	THALITA KESYHA Wafa SAFITRI	CBBADDABCCAAAAA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	2	2	2	1.5	2	9.5	24.5	98	lulus
32	WAHID NUR HUDA	CBBADDABCCAAAAC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	2	2	2	2	2	10	24	96	lulus
33	YANUAR RAKA ADITYA	CBBADDBBCCAAAAC	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	12	2	2	0	1.75	2	7.75	19.75	79	lulus
34	ZUHDI APRILIANSYAH	CBDDDDABCCAAAAA	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	2	2	2	2	2	10	24	96	lulus
			34	33	32	30	32	34	26	28	29	32	30	33	32	30	18		62.25	65.75	51.5	64.25	65.5	JUMLAH		3049		
			1.00	0.97	0.94	0.88	0.94	1.00	0.76	0.82	0.85	0.94	0.88	0.97	0.94	0.88	0.53		0.92	0.97	0.76	0.94	0.96	NILAI TERKECIL		55		
			mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	sedang		mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	NILAI TERBESAR		100		
																							RATA-RATA		89.68			
																							STANDAR DEVIASI		9.92			

**LAMPIRAN 15**

**SOAL 1 SEMESTER**

## GAYA DAN HUKUM NEWTON

### A. Pilihlah jawaban yang benar!

1. Alat yang digunakan untuk mengukur gaya disebut ...
  - a. luxmeter
  - b. termometer
  - c. anemometer
  - d. dynamometer
2. Berikut ini yang termasuk gaya sentuh adalah...
  - a. magnet dapat menarik paku
  - b. mendorong mobil yang mogok
  - c. buah jambu jatuh dari pohonnya
  - d. magnet jarum selalu mengarah utara selatan
3. Gaya yang bekerja pada benda dapat mengakibatkan hal-hal berikut, *kecuali* ...
  - a. letak
  - b. gerak
  - c. massa
  - d. bentuk
4. Meja yang didorong oleh seorang anak dikatakan mendapatkan gaya karena mengalami perubahan ...
  - a. arah
  - b. gerak
  - c. bentuk
  - d. ukuran
5. Benda di bawah ini yang memiliki gaya tak sentuh, *kecuali* ...
  - a. bumi
  - b. listrik
  - c. pegas
  - d. magnet
6. Berikut ini yang dapat menghasilkan gaya, *kecuali* ...
  - a. kalor
  - b. listrik
  - c. pegas
  - d. magnet
7. Resultan gaya yang segaris kerja dan searah sama dengan ...
  - a. selisih kedua gaya tersebut



- b. Jumlah kedua gaya tersebut
  - c. Perkalian kedua gaya tersebut
  - d. Pembagian kedua gaya tersebut
8. Resultan gaya yang segaris kerja dan berlawanan arah sama dengan...
- a. selisih kedua gaya tersebut
  - b. jumlah kedua gaya tersebut
  - c. perkalian kedua gaya tersebut
  - d. pembagian kedua gaya tersebut
9. Perhatikan gambar di bawah ini!



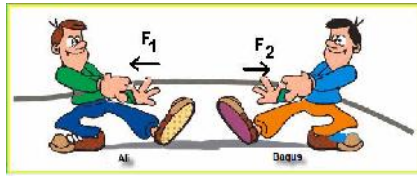
Rumus resultan gaya di atas adalah ...

- a.  $F_1 - F_2 - F_3$
  - b.  $F_1 - F_2 + F_3$
  - c.  $F_1 + F_2 - F_3$
  - d.  $F_1 + F_2 + F_3$
10. Jika Anto mendorong meja ke kanan dengan gaya 41 N dan Aris mendorong meja ke kiri dengan gaya 19 N, maka meja terdorong ....
- a. 22 N ke kiri
  - b. 60 N ke kiri
  - c. 22 N ke kanan
  - d. 60 N ke kanan
11. Perhatikan gambar berikut!



Dua buah gaya bekerja pada benda dengan massa 5 kg. Besar percepatan benda adalah ...

- a.  $1 \text{ m/s}^2$
  - b.  $4,2 \text{ m/s}^2$
  - c.  $5,2 \text{ m/s}^2$
  - d.  $9,4 \text{ m/s}^2$
12. Perhatikan gambar berikut!



Apabila ali mengerahkan gaya sebesar  $F_1=43$  N dan Bagus mengerahkan gaya sebesar  $F_2=51$  N, maka resultan gaya yang bekerja adalah....

- a. 8 N ke arah Ali
  - b. 12 N ke arah Ali
  - c. 8 N ke arah Bagus
  - d. 12 N ke arah Bagus
13. Besarnya berat benda dipengaruhi oleh ...
    - a. gaya tarik
    - b. gaya gesekan
    - c. kecepatan benda
    - d. percepatan gravitasi
  14. Massa sebuah benda di bumi adalah 6 kg. Jika percepatan gravitasi bumi adalah  $10 \text{ m/s}^2$ , maka berat benda itu di bulan adalah ...
    - a. 5 N
    - b. 10 N
    - c. 20 N
    - d. 30 N
  15. Arah gaya gesek selalu ...
    - a. ke kiri
    - b. ke kanan
    - c. searah dengan arah gerak benda
    - d. berlawanan arah dengan gerak benda
  16. Sebuah balok yang berada dalam bidang kasar ditarik dengan gaya  $F$ , sehingga bergerak. Hal ini menunjukkan bahwa besarnya ...
    - a. gaya gesekan sama dengan gaya  $F$
    - b. gaya gesekan lebih kecil dari gaya  $F$
    - c. gaya gesekan lebih besar dari gaya  $F$
    - d. gaya gesekan dipengaruhi oleh luas bidang tekan benda
  17. Jika besar gaya gesekan diabaikan, maka gaya gesekan yang bekerja pada sebuah benda yang bergerak pada bidang kasar bergantung pada ...
    - a. kekasaran permukaan
    - b. kecepatan gerak benda
    - c. percepatan gerak benda

d. luas bidang singgung benda

18. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1 memperlicin permukaan
- 2 memperluas alas bidang benda
- 3 menaruh benda di atas roda-roda

Yang termasuk cara untuk memperkecil gaya gesekan adalah ...

- a. saja
- b. 1 dan 2
- c. 1 dan 3
- d. 2 dan 3

19. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1 Gesekan pada saat pengereman
- 2 Gesekan antara kaki dengan permukaan jalan
- 3 Gesekan angin pada mobil yang sedang bergerak
- 4 Gesekan pada ban mobil dengan jalan yang menyebabkan ban cepat tipis

Yang merupakan gaya gesekan yang menguntungkan adalah ...

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 3
- d. 3 dan 4

20. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1 Gesekan pada saat pengereman
- 2 Gesekan antara kaki dengan permukaan jalan
- 3 Gesekan angin pada mobil yang sedang bergerak
- 4 Gesekan pada ban mobil dengan jalan yang menyebabkan ban cepat tipis

Yang merupakan gaya gesekan yang merugikan adalah ...

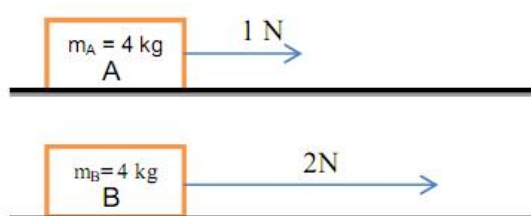
- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 3
- d. 3 dan 4

21. Sifat inersia benda dapat diartikan ...

- a. benda selalu cenderung akan bergerak
- b. benda selalu ingin berubah keadaannya
- c. jika benda jatuh, arahnya selalu menuju pusat bumi
- d. benda cenderung mempertahankan keadaan yang diam atau bergerak

22. Benda yang diam akan cenderung diam dan bergerak lurus beraturan cenderung bergerak lurus beraturan. Pernyataan ini sesuai dengan bunyi ...
- Hukum I Newton
  - Hukum II Newton
  - Hukum III Newton
  - Hukum IV Newton
23. Saat pengemudi bus secara mendadak mempercepat busnya, penumpang yang berdiri akan terdorong ke belakang. Hal ini merupakan contoh penerapan ...
- Hukum I Newton
  - Hukum II Newton
  - Hukum III Newton
  - Hukum IV Newton
24. Besar resultan gaya yang menghasilkan percepatan sebesar  $6,5 \text{ m/s}^2$  pada sebuah mobil bermassa 1500 kg adalah ...
- 4500 N
  - 5000 N
  - 9000 N
  - 9750 N
25. Suatu mobil-mobilan bergerak dengan kecepatan  $2 \text{ m/s}^2$ . Jika sebuah gaya sebesar 8 N dikerjakan pada mobil-mobilan tersebut, massa mobil-mobilan tersebut adalah ...
- 2 kg
  - 4 kg
  - 8 kg
  - 16 kg
26. Benda bermassa 5 kg dikenai gaya sebesar 10 N. Benda tersebut akan mengalami percepatan sebesar ...
- $0,5 \text{ m/s}^2$
  - $2 \text{ m/s}^2$
  - $20 \text{ m/s}^2$
  - $50 \text{ m/s}^2$

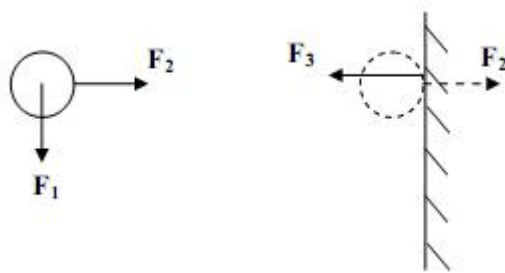
27. Perhatikan gambar berikut!



Kesimpulan yang tepat berdasarkan gambar di atas adalah...

- a. Balok B akan bergerak dengan percepatan yang paling kecil, karena percepatan berbanding lurus dengan gaya yang bekerja pada benda
- b. Balok B akan bergerak dengan percepatan yang paling besar, karena percepatan berbanding lurus dengan gaya yang bekerja pada benda
- c. Balok A akan bergerak dengan percepatan yang paling besar, karena percepatan berbanding terbalik dengan gaya yang bekerja pada benda
- d. Balok A akan bergerak dengan percepatan yang paling kecil, karena percepatan berbanding terbalik dengan gaya yang bekerja pada benda

28. Perhatikan gambar di bawah!



Berikut pasangan gaya aksi reaksi yang benar adalah ...

- a.  $F_1$ ,  $F_2$  dan  $F_3$  karena ketiga gaya tersebut menggambarkan gerak bola
- b.  $F_1$  dan  $F_2$  karena bekerja pada benda yang sama dan arah gayanya saling tegak lurus
- c.  $F_1$  dan  $F_3$  karena bekerja pada benda yang berbeda dan arah gayanya saling tegak lurus
- d.  $F_2$  dan  $F_3$  karena bekerja pada benda yang berbeda dan arah gayanya saling berlawanan

29. Berikut ini terdapat beberapa peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

- 1 Bola yang dilepaskan di udara, jatuh ke bawah
- 2 Ketika senapan menembakkan peluru, senapan terdorong ke belakang
- 3 Saat kamu memukul tembok dengan tangan, tanganmu akan terasa sakit
- 4 Ketika telapak kaki kita menekan tanah ke belakang, kaki kita berjalan ke depan
- 5 Buku yang diletakkan di atas meja dalam keadaan diam karena gaya-gaya yang bekerja pada buku seimbang

Peristiwa di atas yang berkenaan dengan Hukum III Newton adalah ...

- a. 1, 2, dan 3
- b. 1, 4, dan 5
- c. 2, 3, dan 4

- d. 3, 4, dan 5
30. Seseorang menendang bola. Jika gaya yang diterima bola sebesar 10 N, maka gaya yang diberikan oleh kaki orang itu adalah ...
- 10 N
  - 20 N
  - 30 N
  - 40 N

**B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan tepat!**

- Gaya adalah ...
- Meremas kertas dapat dikatakan bahwa benda mengalami gaya karena terjadi perubahan ....
- Gaya dibagi menjadi gaya ... dan gaya ....
- Buah kelapa yang jatuh adalah akibat adanya ...
- Dua orang siswa mendorong kursi dengan gaya masing-masing 20 N dan 30 N ke arah yang sama. Resultan gaya tersebut adalah ...
- Gaya gesekan adalah ...
- Gaya gesekan antara 2 benda yang belum bergerak disebut gaya gesekan ...
- Percepatan gravitasi bulan ..... percepatan gravitasi bumi.
- Sebuah benda yang mempunyai massa 10 kg bergerak dengan percepatan  $2 \text{ m/s}^2$ . Gaya yang bekerja pada benda itu adalah...
- Saat bola yang jatuh di lantai kemudian memantul, gaya reaksinya adalah ...

**C. Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan tepat!**

- Sebutkan pengaruh gaya terhadap benda yang dikenai gaya!
- Apa yang dimaksud dengan resultan gaya?
- Perhatikan gambar di bawah ini!



Berapa resultan gaya-gaya tersebut dan ke mana arahnya?

- Massa sebuah batu di bumi 40 kg. Jika percepatan gravitasi bumi  $9,8 \text{ m/s}^2$  dan percepatan gravitasi bulan  $1,6 \text{ m/s}^2$ , berapakah berat batu yang hilang ketika dibawa ke bulan ?
- Sebutkan cara memperkecil gaya gesekan!
- Sebutkan bunyi Hukum I Newton!
- Sebutkan bunyi Hukum II Newton!

8. Seorang anak naik kereta luncur. Massa anak tersebut 45 kg dan massa kereta luncur 15 kg. Berapa gaya yang diperlukan agar anak tersebut memperoleh percepatan sebesar 1,15 m/s<sup>2</sup>?
9. Sebuah mobil yang massanya 10000 kg bergerak dengan kecepatan 20 m/s. mobil direm dan dalam waktu 5 sekon mobil tersebut berhenti. Berapa gaya rem yang bekerja pada mobil tersebut hingga berhenti?
10. Sebutkan bunyi Hukum III Newton!

KUNCI JAWABAN

PG

1. D	6. A	11. A	16. B	21. D	26. B
2. B	7. B	12. C	17. A	22. A	27. B
3. C	8. A	13. D	18. C	23. A	28. D
4. B	9. B	14. B	19. A	24. D	29. C
5. C	10. C	15. D	20. D	25. B	30. A

ISIAN SINGKAT

1. tarikan atau dorongan	6. gaya yang terjadi akibat gesekan dua permukaan benda
2. bentuk	7. statis
3. sentuh dan tak sentuh	8. 1/6
4. gaya gravitasi	9. 20 N
5. 50 N	10. gaya yang mendorong bola memantul

URAIAN

1. Apabila suatu benda dikenai gaya, maka akan menimbulkan perubahan-perubahan sebagai berikut:
- Benda diam menjadi bergerak
  - Benda bergerak menjadi diam
  - Posisi
  - Bentuk dan ukuran benda
  - Arah gerak benda

2. Resultan gaya adalah dua gaya atau lebih yang bekerja pada benda dalam satu garis kerja atau bisa disebut gaya pengganti.

3. Diketahui:  $F_1 = 60 \text{ N}$

$$F_2 = 50 \text{ N}$$

$$F_3 = 40 \text{ N}$$

Ditanya: R dan arah= ....?

Jawab:

$$\begin{aligned} R &= -F_1 + F_2 + F_3 \\ &= -60 \text{ N} + 50 \text{ N} + 40 \text{ N} \\ &= 30 \text{ N ke arah kiri} \end{aligned}$$

4. Diketahui:  $m = 40 \text{ kg}$

$$g_{\text{bumi}} = 9,8 \text{ m/s}^2$$

$$g_{\text{bulan}} = 1,6 \text{ m/s}^2$$

Ditanya:  $W = \dots?$

Jawab:

$$\begin{aligned} W_{\text{bumi}} &= m \times g_{\text{bumi}} \\ &= 40 \text{ kg} \times 9,8 \text{ m/s}^2 \\ &= 392 \text{ N} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} W_{\text{bulan}} &= m \times g_{\text{bulan}} \\ &= 40 \text{ kg} \times 1,6 \text{ m/s}^2 \\ &= 64 \text{ N} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} W &= W_{\text{bumi}} - W_{\text{bulan}} \\ &= 392 \text{ N} - 64 \text{ N} \\ &= 328 \text{ N} \end{aligned}$$

5. Cara memperkecil gaya gesekan:

- memperlincin permukaan benda yang bergesekan
- meletakkan benda di atas roda

6. Hukum I Newton

*“Benda yang diam akan tetap diam selama jumlah gaya yang bekerja padanya sama dengan nol atau benda yang bergerak dengan kecepatan tetap akan tetap bergerak dengan kecepatan tetap selama resultan gaya yang bekerja padanya sama dengan nol.”*

7. Hukum II Newton

*“Percepatan yang ditimbulkan oleh gaya total pada sebuah benda berbanding lurus dengan gaya total tersebut pada arah yang sama dan berbanding terbalik dengan massa dari benda.”*



8. Diketahui:  $m_{\text{anak}} = 45 \text{ kg}$   
 $m_{\text{kereta}} = 15 \text{ kg}$   
 $a = 1,15 \text{ m/s}^2$

Ditanya:  $F = \dots?$

Jawab:

$$\begin{aligned} F &= m \times a \\ &= (m_{\text{anak}} + m_{\text{kereta}}) \times a \\ &= (45 \text{ kg} + 15 \text{ kg}) \times 1,15 \text{ m/s}^2 \\ &= 69 \text{ N} \end{aligned}$$

9. Diketahui:  $m = 10000 \text{ kg}$   
 $v = 20 \text{ m/s}$   
 $t = 5 \text{ s}$

Ditanya:  $F = \dots?$

Jawab:

$$\begin{aligned} a &= \frac{v}{t} \\ &= \frac{20 \text{ m/s}}{5 \text{ s}} \\ &= 4 \text{ m/s}^2 \\ F &= m \times a \\ &= 10000 \text{ kg} \times 4 \text{ m/s}^2 \\ &= 40000 \text{ N} \end{aligned}$$

#### 10. Hukum III Newton

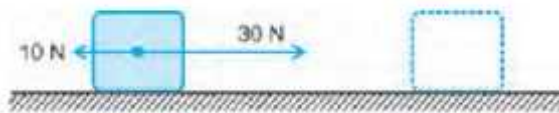
11. *“Jika sebuah benda memberikan gaya pada benda lain, maka benda itu akan mendapat gaya dari benda lain itu dengan besar gaya yang sama dan arah yang berlawanan dari gaya pertama.”*

## SOAL USAHA DAN ENERGI

### PILIHAN GANDA

1. Seorang anak mendorong meja, tetapi meja tersebut tidak bergeser. Pernyataan berikut yang benar adalah ....
  - a. Energina sama dengan nol
  - b. Usahanya ada tetapi sangat kecil
  - c. Anak tersebut tidak melakukan usaha
  - d. Anak tersebut telah melakukan usaha sebesar-besarnya
2. Untuk mencari besarnya usaha dapat dicari dengan persamaan . . . .
  - a.  $W = F \cdot s$
  - b.  $W = F - s$
  - c.  $W = F + s$
  - d.  $W = F \cdot 2s$

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jika usaha yang ditimbulkan 1.000 J, jarak perpindahannya sebesar ....

- a. 25m ke kiri
  - b. 50 m ke kiri
  - c. 25m ke kanan
  - d. 50m ke kanan
4. Sebuah gaya 60 N bekerja pada sebuah lemari. Gaya tersebut mengakibatkan lemari bergeser sejauh 5 m. Besar usahanya adalah ...
    - a. 3 Nm
    - b. 12 Nm
    - c. 30 Nm
    - d. 300 Nm
  5. Sebuah sepeda motor bermassa 100 kg berubah kelajuannya dari 20 m/s menjadi 30 m/s dalam waktu 5 sekon menempuh jarak 200 m. Besar usaha yang dilakukan adalah ....
    - a.  $2 \times 10^4$  joule
    - b.  $4 \times 10^4$  joule
    - c.  $6 \times 10^4$  joule
    - d.  $8 \times 10^4$  joule
  6. Kemampuan untuk melakukan usaha disebut ....
    - a. daya
    - b. gaya
    - c. usaha
    - d. energi

7. Kamu dapat beraktivitas karena kamu mempunyai energi dari makanan yang diubah menjadi energi, energi ini disebut energi ....
  - a. Panas
  - b. Kimia
  - c. Listrik
  - d. Nuklir
8. Satuan energi adalah ....
  - a. Joule
  - b. Newton
  - c. Newton/meter
  - d. Newton/ sekon
9. Energi yang dimiliki benda karena posisinya disebut energi ....
  - a. Listrik
  - b. Kinetik
  - c. Mekanik
  - d. Potensial
10. Sebuah peluru bermassa 0,02 kg ditembakkan dengan kelajuan 200 m/s. Energi kinetik peluru adalah ....
  - a. 4 joule
  - b. 200 joule
  - c. 400 joule
  - d. 800 joule
11. Sebuah benda 10 kg berada pada ketinggian 7 m. Percepatan gravitasi di tempat itu adalah  $10 \text{ m/s}^2$ . Energi potensial benda tersebut adalah ....
  - a. 0,7 joule
  - b. 7,0 joule
  - c. 70,0 joule
  - d. 700,0 joule
12. Pernyataan di bawah ini berhubungan dengan energi kinetik, kecuali ....
  - a. bergantung massa
  - b. bergantung ketinggian
  - c. bergantung kuadrat kecepatan
  - d. semakin besar kecepatan, semakin besar energi kinetik
13. Perubahan energi pada aki yang dihubungkan dengan lampu adalah ....
  - a. listrik – cahaya – kimia
  - b. listrik – kimia – cahaya
  - c. kimia – listrik – cahaya
  - d. kalor – listrik – cahaya
14. Alat yang mengubah energi gerak menjadi energi listrik adalah ....
  - a. aki dan baterai
  - b. aki dan generator
  - c. baterai dan dinamo
  - d. dinamo dan generator
15. Jika kita menyalakan kipas angin maka terjadi perubahan energi dari . . . .

- a. energi listrik menjadi energi panas
  - b. energi listrik menjadi energi kimia
  - c. energi listrik menjadi energi gerak
  - d. energi panas menjadi energi listrik
16. Energi yang tersimpan dalam makanan adalah energi . . . .
- a. kimia
  - b. gerak
  - c. bunyi
  - d. cahaya
17. Perubahan energi pada kompor minyak adalah. . . .
- a. gerak-panas
  - b. kimia – panas
  - c. kimia – cahaya
  - d. kimia --panas dan cahaya
18. Berikut ini alat yang merubah bentuk energi gerak menjadi energi listrik adalah, kecuali. . . .
- a. dinamo
  - b. kincir air
  - c. panel surya
  - d. kincir angin
19. Benda benda yang mampu menghasilkan energi disebut sebagai...
- a. produsen
  - b. sumber daya
  - c. bentuk energi
  - d. sumber energi
20. Sumber energi renewable berikut ini adalah, kecuali...
- a. angin
  - b. biogas
  - c. bensin
  - d. matahari
21. Sumber energi yang dapat menghasilkan cahaya dan panas adalah, kecuali. . . .
- a. api
  - b. bulan
  - c. lampu
  - d. matahari
22. Mobil balap A bergerak lebih lambat daripada mobil balap B. Jika  $m_A = m_B$  maka energi kinetik mobil balap A . . .
- a. berubah ubah
  - b. sama dengan energi kinetik mobil balap B
  - c. lebih kecil daripada energi kinetik mobil balap B
  - d. lebih besar daripada energi kinetik mobil balap B
23. Benda A dan B bermassa sama. Jika benda A berada pada tempat yang lebih tinggi dari B maka . . . .
- a.  $E_p A = 0$

- b.  $E_p A = E_p B$
  - c.  $E_p A < E_p B$
  - d.  $E_p A > E_p B$
24. Sebuah mobil bermassa 1 ton bergerak dengan kecepatan 20 m/s. Energi kinetik mobil adalah . . . .
- a. 2.000J
  - b. 20.000 J
  - c. 200.000 J
  - d. 2.000.000 J
25. Sebuah bola berada pada ketinggian 2 m. Jika massa bola 0,25 kg dan percepatan gravitasi di tempat itu 10 m/s<sup>2</sup>, besar energi potensial bola adalah . . . .
- a. 2 J
  - b. 3 J
  - c. 4 J
  - d. 5 J
26. Sebuah bola jatuh bebas mempunyai massa 0,25 kg dan percepatan gravitasi di tempat itu 10 m/s<sup>2</sup>, besar energi kinetik bola saat jatuh adalah . . . .
- a. 0
  - b. 0,5 J
  - c. tetap
  - d. berubah-ubah
27. Perubahan energi per satuan waktu disebut ....
- a. gaya
  - b. daya
  - c. energi
  - d. usaha
28. Satuan dari perubahan energi per satuan waktu adalah ....
- a. N
  - b. Nm
  - c. Watt
  - d. Joule
29. 1 x tenaga kuda sama dengan daya sebesar....
- a. 746 watt
  - b. 765 watt
  - c. 674 watt
  - d. 476 watt
30. Andi melakukan usaha untuk mengangkat karung beras sebesar 250 J dalam waktu 125 sekon. Besar daya Andi adalah . . . .
- a. 1 watt
  - b. 1,5 watt
  - c. 2 watt
  - d. 2,5 watt

## ISIAN SINGKAT

1. Sesuatu dikatakan melakukan usaha apabila mengerahkan gaya dan mengalami.....
2. Penjumlahan antara energi kinetik dan energi potensial pada suatu titik adalah...
3. Pada titik tertinggi benda yang mengalami jatuh bebas mempunyai energi kinetik sebesar....
4. Energi kinetik paling besar adalah ketika benda yang jatuh bebas berada pada posisi....
5. Angin merupakan salah satu sumber energi yang menghasilkan energi....
6. Sebuah meja didorong dengan sebuah gaya sebesar 200 N dan bergeser sejauh 2,5 m. Maka besar usaha yang dilakukan adalah...
7. Jika sebuah benda memiliki massa 2 kg jatuh bebas dari ketinggian 5 m, dengan percepatan gravitasi sebesar  $10 \text{ m/s}^2$ . Maka besar energi kinetiknya saat mencapai tanah adalah....
8. Perubahan energi yang terjadi pada panel surya adalah.....
9. Daya suatu benda dipengaruhi oleh besarnya..... dan .....
10. Jika daya sebuah mesin sebesar 5 x tenaga kuda maka artinya mesin tersebut mempunyai daya sebesar ..... watt

## URAIAN

1. Sebuah meja berpindah sejauh 1,5 m setelah didorong dengan gaya 12 N. Berapakah besarnya usaha yang dilakukan oleh gaya tersebut?
2. Sebutkan 3 bentuk energi dan berikan masing masing contohnya!
3. Sebutkan 3 macam sumber energi!
4. Seorang anak sedang naik sepeda ke arah barat. Jika massa anak dan sepeda tersebut 50 kg dan energi kinetiknya 625 joule, berapa kecepatan mereka?
5. Sebuah bola jatuh dari ketinggian 8 m. Jika energi potensial yang dialami bola adalah 10 joule, berapa massa bola tersebut?
6. Tuliskan bunyi hukum kekekalan energi!
7. Sebuah batu dijatuhkan tanpa kecepatan awal dari sebuah gedung yang tingginya 20 m. Ketika bola tersebut telah menempuh jarak 8 m, energi kinetiknya sama dengan energi potensialnya. Jika percepatan gravitasi di tempat itu 10 m/s, hitunglah kecepatan batu tersebut!
8. Identifikasilah perubahan energi yang terjadi pada alat alat berikut!
  - a. Jam tangan
  - b. Setrika
  - c. Handphone
9. Seorang anak memiliki daya 7 watt melakukan usaha selama 7 sekon. Berapakah besarnya usaha yang dilakukan anak tersebut?
10. Mengapa lampu 25 watt akan menyala lebih terang daripada lampu 10 watt?

## KUNCI JAWABAN

- |      |      |       |       |       |
|------|------|-------|-------|-------|
| 1. C | 7. B | 13. C | 19. D | 25. D |
| 2. A | 8. A | 14. D | 20. C | 26. D |

- |      |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 3. D | 9. D  | 15. C | 21. B | 27. B |
| 4. D | 10. C | 16. A | 22. C | 28. C |
| 5. B | 11. D | 17. D | 23. D | 29. A |
| 6. D | 12. B | 18. B | 24. C | 30. C |

### ISIAN SINGKAT

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. Perpindahan            | 6. 500 J                                |
| 2. Energi mekanik         | 7. 100 J                                |
| 3. 0                      | 8. Energi cahaya menjadi energi listrik |
| 4. Hampir menyentuh tanah | 9. Usaha dan waktu                      |
| 5. gerak                  | 10. 3730 watt                           |

### URAIAN

- Diketahui :  $s = 1,5 \text{ m}$   
 $F = 12 \text{ N}$

Ditanya :  $W = \dots?$

Jawab :

$$W = F \times s$$

$$= 12 \text{ N} \times 1,5 \text{ m}$$

$$= 30 \text{ J}$$
- Energi kinetik : benda yang bergerak  
Energi potensial : benda yang berada pada suatu ketinggian  
Energi cahaya : cahaya matahari, lampu
- Matahari, angin, air, ombak
- Diketahui :  $m = 50 \text{ kg}$   
 $E_k = 625 \text{ J}$

Ditanya :  $v = \dots?$

Jawab :

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

$$v = \sqrt{\frac{2E_k}{m}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 \times 625 \text{ J}}{50 \text{ kg}}}$$

$$= \sqrt{\frac{1250 \text{ J}}{50 \text{ kg}}}$$

$$= 5 \text{ m/s}$$
- Diketahui :  $h = 8 \text{ m}$   
 $E_p = 10 \text{ J}$

Ditanya :  $m = \dots?$

Jawab :

$$E_p = m \times g \times h$$

$$m = \frac{E_p}{g \times h}$$

$$= \frac{10 \text{ J}}{10 \text{ m/s}^2 \times 8 \text{ m}}$$

$$= 0,125 \text{ kg}$$

6. Hukum Kekekalan Energi

“Energi tidak dapat diciptakan maupun dimusnahkan, hanya dapat diubah ke bentuk lain”

7. Diketahui :  $h_1 = 20 \text{ m}$   
 $h_2 = 12 \text{ m}$   
pada  $h_2$ ,  $E_k = E_p$   
 $g = 10 \text{ m/s}^2$

Ditanya :  $v_2 = \dots?$

Jawab :

$$E_{m1} = E_{m2}$$

$$E_{p1} + E_{k1} = E_{p2} + E_{k2}$$

$$mgh_1 + \frac{1}{2}mv_1^2 = mgh_2 + \frac{1}{2}mv_2^2$$

$$m \times 10 \times 20 + 0 = m \times 10 \times 16 + 0,5 \times m \times v^2$$

$$200 \text{ m} + 0 = 160 \text{ m} + 0,5 \text{ m}v^2$$

$$0,5 \text{ m}v^2 = 200 \text{ m} - 160 \text{ m}$$

$$0,5 \text{ m}v^2 = 40 \text{ m}$$

$$v^2 = \frac{40 \text{ m}}{0,5 \text{ m}}$$

$$v = \sqrt{80}$$

$$v = 4\sqrt{5} \text{ m/s atau } 8,94 \text{ m/s}$$

8. Jam tangan = energi kimia > energi gerak

Setrika = energi listrik > energi panas

Handphone = energi listrik > energi kimia > energi cahaya > energi panas > energi gerak

9. Diketahui :  $P = 7 \text{ watt}$   
 $t = 7 \text{ s}$

Ditanya :  $W = \dots?$

Jawab :

$$P = W \times t$$

$$W = \frac{P}{t}$$

$$= \frac{7 \text{ watt}}{7 \text{ s}}$$

$$= 1 \text{ J}$$

10. Karena lampu 25 watt memiliki daya lebih besar daripada lampu 10 watt. Apabila daya yang dimiliki semakin besar, maka energi yang dihasilkan semakin besar sehingga nyala lampu lebih terang.



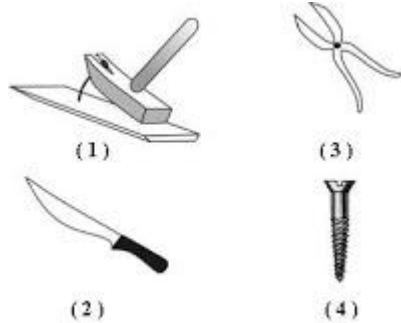
## PESAWAT SEDERHANA

### A. Pilihlah jawaban yang benar!

1. Berikut ini yang *bukan* merupakan fungsi pesawat sederhana adalah ...
  - a. memperkecil usaha
  - b. memperbesar usaha
  - c. mempercepat pekerjaan
  - d. mempermudah melakukan kerja
2. Berikut ini macam-macam pesawat sederhana *kecuali* ...
  - a. tuas
  - b. katrol
  - c. bidang datar
  - d. bidang miring
3. Alat-alat berikut yang bekerja menggunakan prinsip tuas adalah ...
  - a. tangga, katrol, dan baji
  - b. dongkrak, katrol, dan pinset
  - c. paku, pisau, dan jalan di pegunungan
  - d. gunting, jungkat-jungkit, dan gerobak
4. Bila kita akan mencabut paku dari dinding, supaya lebih gampang kita dapat menggunakan ...
  - a. palu
  - b. catut
  - c. obeng
  - d. penarik gabus
5. Pesawat sederhana yang cocok untuk digunakan memotong kertas adalah ...
  - a. pisau
  - b. obeng
  - c. sekrup
  - d. gunting
6. Keuntungan mekanik pesawat sederhana adalah ....
  - a. perbandingan antara beban dan lengan beban
  - b. perbandingan antara gaya beban dan gaya kuasa
  - c. perbandingan antara lengan kuasa dan gaya beban
  - d. perbandingan antara lengan beban dan gaya beban
7. Pesawat sederhana yang dibedakan berdasarkan letak titik tumpu, titik beban dan titik kuasa adalah ...
  - a. tuas

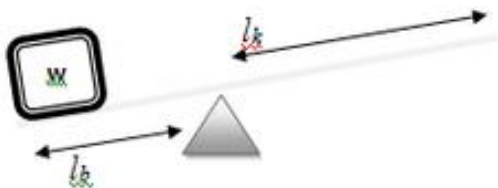
- b. roda
- c. katrol
- d. bidang miring

8. Perhatikan gambar berikut!



Dari keempat alat tersebut yang bekerja berdasarkan prinsip tuas adalah ...

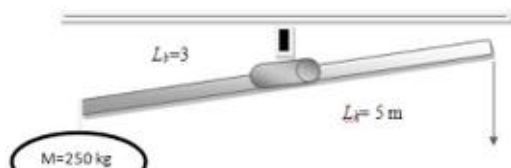
- a. (1) dan (3)
  - b. (2) dan (3)
  - c. (2) dan (4)
  - d. (3) dan (4)
9. Alat pembuka botol termasuk tuas jenis ...
- a. kesatu
  - b. kedua
  - c. ketiga
  - d. keempat
10. Dua orang anak yang mempunyai berat sama sedang bermain jungkat-jungkit. Jika jungkat-jungkit dalam keadaan setimbang maka posisi dua anak tersebut adalah ...
- a. jarak kedua anak dari poros sama
  - b. salah satu anak duduk pada poros
  - c. jarak kedua anak dari poros tidak sama
  - d. kedua anak duduk di salah satu ujung papan
11. Berikut ini menunjukkan urutan bagian tuas jenis pertama adalah ...
- a. titik tumpu – titik beban – titik kuasa
  - b. titik tumpu – titik kuasa – titik beban
  - c. titik beban – titik tumpu – titik kuasa
  - d. titik kuasa – titik beban – titik tumpu
12. Perhatikan gambar berikut!



Diketahui berat beban 1200 N dengan  $l_k = 0,8$  m dan  $l_2 = 0,2$  m. jadi besar gaya yang diperlukan untuk mengangkat batu adalah ...

- a. 300 N
- b. 720 N
- c. 1200 N
- d. 4800 N

13. Perhatikan gambar berikut!



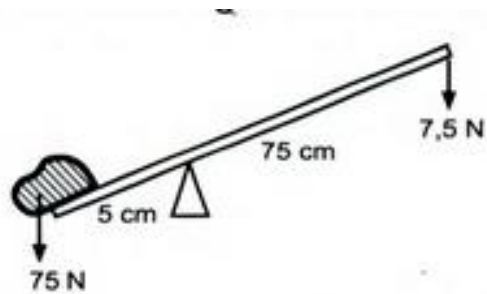
Jika nilai percepatan gravitasi bumi adalah  $10 \text{ m/s}^2$ , agar sistem pada gambar di atas setimbang, maka besar gaya adalah ...

- a. 150 N
- b. 220 N
- c. 250 N
- d. 1500 N

14. Untuk mengangkat beban diperlukan kuasa 300 N dengan menggunakan tuas yang panjang lengan bebannya 150 cm dan lengan kuasanya 300 cm. beban yang diangkat tuas itu sebesar...

- a. 60 N
- b. 600 N
- c. 6000 N
- d. 6200 N

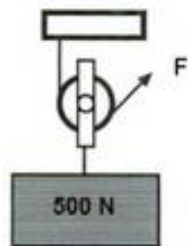
15. Perhatikan gambar berikut!



Keuntungan mekanik dari tuas tersebut adalah ...

- a. 1

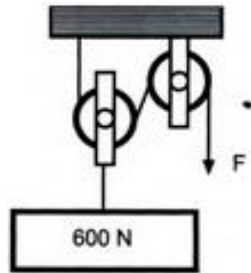
- b. 1,5
  - c. 2,5
  - d. 10
16. Tujuan orang menggunakan katrol tetap adalah ...
- a. mengubah energi
  - b. mengubah arah gaya
  - c. menghilangkan energi
  - d. memperbesar kecepatan
17. Untuk memudahkan menaikkan bendera, pada ujung tiang bendera biasanya dipasang ...
- a. tuas
  - b. roda
  - c. katrol
  - d. bidang miring
18. Keuntungan mekanik katrol tetap sebesar ...
- a. 1 kali
  - b. 2 kali
  - c. 3 kali
  - d. 4 kali
19. Sebuah benda dengan berat 120 N ditarik dengan menggunakan sebuah katrol tetap. Besar gaya kuasa yang diperlukan untuk menarik benda adalah ...
- a. 30 N
  - b. 60 N
  - c. 120 N
  - d. 180 N
20. Perhatikan gambar katrol bergerak berikut!



Gaya yang diperlukan dan keuntungan mekanik katrol tersebut adalah ...

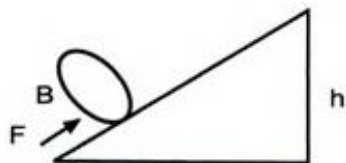
- a. 250 N dan 1
- b. 250 N dan 2
- c. 500 N dan 1
- d. 500 N dan 2

21. Perhatikan gambar katrol bergerak satu buah dan katrol tetap berikut!



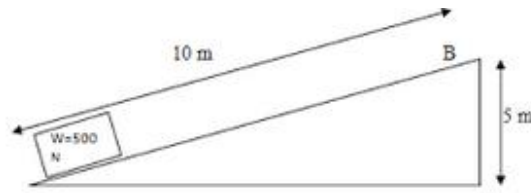
Gaya mekanik yang diperlukan dan keuntungan mekanik katrol itu adalah ...

- a. 200 N dan 2
  - b. 200 N dan 3
  - c. 600 N dan 2
  - d. 600 N dan 3
22. Kuasa yang diberikan pada katrol bebas lebih .... daripada kuasa yang diberikan pada katrol tetap.
- a. kecil
  - b. sama
  - c. besar
  - d. tidak berpengaruh
23. Berikut ini merupakan alat yang menggunakan prinsip bidang miring, *kecuali* ...
- a. roda
  - b. pisau
  - c. sekrup
  - d. tangga
24. Perhatikan gambar berikut!



Rumus untuk bidang miring tersebut adalah ...

- a.  $F = \frac{w \cdot h}{s}$
  - b.  $F = \frac{w \cdot s}{h}$
  - c.  $F = \frac{s \cdot h}{w}$
  - d.  $F = w \cdot s \cdot h$
25. Perhatikan gambar berikut!



Besar gaya yang diperlukan untuk menaikkan balok ke titik B adalah ...

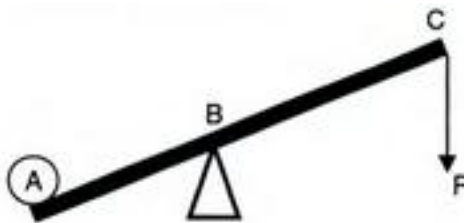
- a. 125 N
  - b. 200 N
  - c. 250 N
  - d. 1000 N
26. Sebuah bidang miring ujung atasnya setinggi 1 m dan panjang bidang miringnya 4 m. berat benda akan dinaikkan 1000 N. Besar gaya dorong yang diperlukan bila bidang miring tersebut dianggap licin adalah ...
- a. 200 N
  - b. 250 N
  - c. 1000 N
  - d. 4000 N
27. Jalanan di pegunungan dibuat berkelok-kelok dengan tujuan ....
- a. mengurangi jarak lintasan sehingga gaya lebih kecil
  - b. mengurangi jarak lintasan sehingga gaya lebih kecil
  - c. menambah jarak lintasan sehingga gaya lebih kecil
  - d. menambah jarak lintasan sehingga gaya lebih besar
28. Kelemahan pesawat sederhana bidang miring adalah ...
- a. lebih berat
  - b. sulit diterapkan
  - c. benda menjadi lebih ringan
  - d. jarak tempuh menjadi jauh
29. Gear pada sepeda menggunakan prinsip ...
- a. tuas
  - b. katrol
  - c. bidang miring
  - d. roda dan poros
30. Roda termasuk jenis katrol ...
- a. tetap
  - b. bebas
  - c. bergerak
  - d. majemuk

**B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan tepat!**

1. Suatu alat yang digunakan untuk mempermudah usaha disebut ...
2. Gaya yang bekerja pada tuas disebut ...
3. Pada tuas jenis kedua, titik beban berada di antara .... dan ....
4. Sebuah pengungkit mempunyai panjang lengan kuasa 3 m dan lengan beban 0,3 m, maka keuntungan mekaniknya adalah ...
5. Staples termasuk golongan tuas jenis ....
6. Katrol yang posisinya tetap adalah ...
7. Keuntungan mekanik suatu katrol bergerak adalah sebesar ....
8. Perpaduan antara katrol tetap dan katrol bebas yang dihubungkan dengan tali disebut ...
9. Keuntungan menggunakan bidang miring adalah ...
10. Suatu roda yang berputar pada porosnya disebut ...

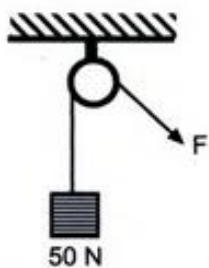
**C. Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan tepat!**

1. Sebutkan 3 keuntungan menggunakan pesawat sederhana!
2. Perhatikan gambar berikut!



Berilah keterangan berdasarkan gambar tersebut!

3. Sebutkan 3 alat yang bekerja menggunakan prinsip tuas jenis kedua!
4. Seseorang memikul dua benda, masing-masing beratnya 200 N dan 400 N. kedua benda tersebut dipikul dengan tongkat. Benda yang beratnya 200 N terletak pada jarak 100 cm dari titik tumpu pada salah satu ujung tongkat. Hitunglah panjang tongkat minimal yang diperlukan agar kedua benda yang dipikul tersebut dalam keadaan setimbang!
5. Seseorang mengangkat balok kayu yang beratnya 300 N setinggi 1,5 m dengan katrol tetap. Berapa besar gaya yang diperlukan untuk mengangkat balok kayu dan berapa usaha yang dilakukan orang tersebut pada balok kayu?
6. Perhatikan gambar katrol tetap berikut!



- Hitunglah gaya yang diperlukan katrol dan keuntungan mekanik dari katrol tersebut!
- Sebutkan 4 alat yang bekerja menggunakan prinsip bidang miring!
  - Seseorang menaikkan drum minyak ke atas truk dengan menggunakan bidang miring yang panjangnya 4 meter. Jika tinggi bak truk 200 cm, berapa keuntungan mekanik bidang miring yang digunakan? Jika berat drum 2000 N, berapa besar gaya untuk menaikkan drum itu?
  - Apa yang membedakan katrol tetap dan katrol bebas? Manakah yang lebih menguntungkan?
  - Roda bergigi 20 buah menggerakkan roda lain yang jumlah giginya 60 buah. Jika kecepatan rotasinya 6 putaran/sekon, tentukan kecepatan rotasi roda gigi yang kedua! Berapa keuntungan mekaniknya?

KUNCI JAWABAN

PG

- |      |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. B | 6. B  | 11. C | 16. A | 21. B | 26. B |
| 2. C | 7. A  | 12. A | 17. C | 22. A | 27. C |
| 3. D | 8. A  | 13. D | 18. A | 23. A | 28. D |
| 4. B | 9. B  | 14. B | 19. C | 24. A | 29. D |
| 5.D  | 10. A | 15. D | 20. B | 25. B | 30. A |

ISIAN SINGKAT

- |                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. pesawat                     | 6. tetap                      |
| 2. gaya kuasa                  | 7. 2                          |
| 3. titik kuasa dan titik tumpu | 8. katrol majemuk             |
| 4. 10 kali                     | 9. gaya yang dibutuhkan kecil |
| 5. ketiga                      | 10. roda dan poros            |

URAIAN

- Keuntungan pesawat sederhana:
  - Memperkecil usaha



- Mempercepat pekerjaan
- Mempermudah melakukan kerja

2. A = titik beban

B = titik tumpu

C = titik kuasa

F = gaya kuasa

3. Gerobak dorong, pembuka botol, alat pemecah biji, pemotong kertas, handle rem, pisau

4. Diketahui:  $w_1 = 200 \text{ N}$   
 $w_2 = 400 \text{ N}$   
 $l_1 = 100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$

Ditanya:  $l = \dots?$

Jawab:

$$w_1 \times l_1 = w_2 \times l_2$$

$$l_2 = \frac{w_1 \times l_1}{w_2}$$

$$= \frac{200 \text{ N} \times 1 \text{ m}}{400 \text{ N}}$$

$$= 0,5 \text{ m}$$

$$l = l_1 + l_2$$

$$= 1 \text{ m} + 0,5 \text{ m}$$

$$= 1,5 \text{ m}$$

5. Diketahui:  $w = 300 \text{ N}$   
 $h = 1,5 \text{ m}$

Ditanya:  $F = \dots?$

$W = \dots?$

Jawab:

Keuntungan mekanik katrol tetap = 1

$$KM = \frac{w}{F}$$

$$F = \frac{w}{KM}$$

$$= \frac{300 \text{ N}}{1}$$

$$= 300 \text{ N}$$

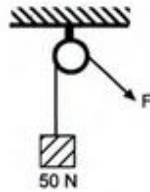
$$W = F \times s$$

$$= 300 \text{ N} \times 1,5 \text{ m}$$

$$= 450 \text{ J}$$

6. Jawaban:

Diketahui:  $w = 50 \text{ N}$



Ditanyakan:

- gaya ( $F$ ) = ...?
- keuntungan mekanisnya = ...?

Jawab:

- Pada katrol tunggal tetap berlaku:

$$\ell_w = \ell_F \Rightarrow w = F$$

Karena  $w = 50 \text{ N}$ , maka  $F = 50 \text{ N}$ .

- Keuntungan mekanisnya =  $\frac{w}{F} = 1$ ,  
karena  $w = F$ .

7. Jalan di pegunungan, baji, sekrup, tangga

8. Diketahui:  $s = 4 \text{ m}$   
 $h = 200 \text{ cm} = 2 \text{ m}$

Ditanya:  $KM = \frac{s}{h}$   
 $= \frac{4 \text{ m}}{2 \text{ m}}$

$$= 2$$

$$KM = \frac{w}{F}$$

$$F = \frac{w}{KM}$$

$$= \frac{2000 \text{ N}}{2}$$

$$= 1000 \text{ N}$$

9. Katrol tetap = katrol yang posisinya tetap dan tidak berpindah tempat, gaya beban sama dengan gaya kuasa

Katrol bebas = katrol yang posisinya selalu berubah dan berpindah tempat, gaya kuasa setengah dari gaya beban

Katrol bebas lebih menguntungkan daripada katrol tetap

10. Diketahui:  $G_1 = 20$   
 $G_2 = 60$   
 $\omega_1 = 6 \text{ putaran/sekon}$

Ditanya:  $\omega_2 = \dots?$

$KM = \dots?$

Jawab:

$$\omega_2 = \frac{\omega_1 \times G_1}{G_2}$$

$$= \frac{6 \text{ putaran/sekon} \times 20}{60}$$

$$= 2 \text{ putaran/sekon}$$

$$KM = \frac{G_2}{G_1}$$

$$= \frac{60}{20}$$

$$= 3$$

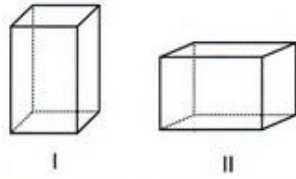
## TEKANAN

### A. Pilihlah jawaban yang benar!

- Berikut ini pernyataan yang benar tentang tekanan, *kecuali* ...
  - jika luas bidang tekanannya sempit, maka tekanannya besar
  - kaki ayam tertanam lebih dalam saat berjalan-jalan di lumpur dibandingkan dengan kaki itik
  - orang berjalan di atas lantai tegel yang baru dipasang tidak menimbulkan gangguan jika menggunakan papan pembantu
  - paku yang akan lebih mudah masuknya dibandingkan dengan paku tumpul, karena paku tumpul luas bidangnya kecil
- Satuan tekanan zat cair adalah ...
  - N m
  - $\text{N/m}^2$
  - kg m
  - $\text{kg/m}^3$
- Rumus berikut yang berkaitan dengan tekanan *kecuali* ...
  - $P = \frac{F}{A}$
  - $F = P \times A$
  - $A = \frac{F}{P}$
  - $P = \frac{A}{F}$
- Sebuah gaya sebesar 50 N bekerja pada bidang seluas  $10 \text{ m}^2$ . Besar tekanannya adalah ...
  - $5 \text{ N/m}^2$
  - $6 \text{ N/m}^2$
  - $50 \text{ N/m}^2$
  - $60 \text{ N/m}^2$
- Sebuah benda yang luas alasnya  $2 \text{ m}^2$  bertekanan  $80 \text{ N/m}^2$ . Gaya yang bekerja pada benda itu sebesar ...
  - 40 N
  - 78 N
  - 82 N
  - 160 N
- Tekanan pada sebuah benda dapat diperbesar dengan dua cara yaitu ...
  - memperkecil gaya dan memperkecil bidang tekan

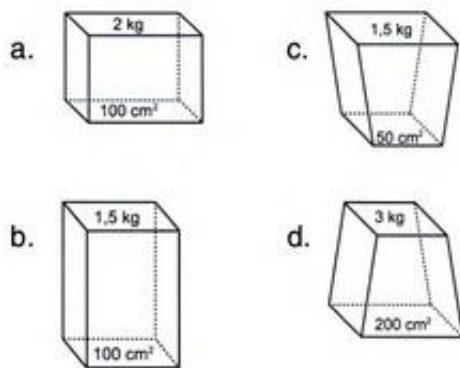
- b. memperkecil gaya dan memperbesar bidang tekan
- c. memperbesar gaya dan memperkecil bidang tekan
- d. memperbesar gaya dan memperbesar bidang tekan

7. Perhatikan gambar berikut!

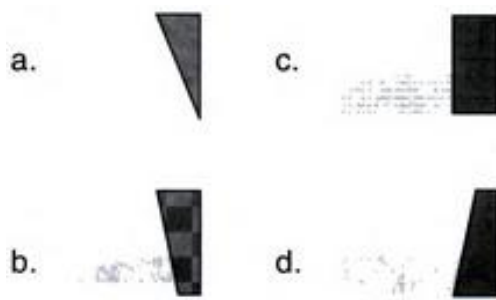


Tekanan kedua benda itu adalah ...

- a.  $I = II$  jika massanya sama besar
  - b.  $I < II$  jika massanya sama besar
  - c.  $I > II$  jika massanya sama besar
  - d.  $I > II$  jika massanya sama besar
8. Beberapa benda terletak di lantai seperti gambar berikut. Tekanan terbesar terjadi pada ...



9. Pernyataan yang benar tentang tekanan zat cair adalah ...
- a. semakin luas, tekanan semakin besar
  - b. semakin luas, tekanan semakin kecil
  - c. semakin dalam, tekanan semakin kecil
  - d. semakin dalam, tekanan semakin besar
10. Berdasarkan percobaan Hartl, besar kecilnya tekanan zat cair tergantung pada ...
- a. massa jenis dan berat jenis
  - b. tinggi permukaan dan volume
  - c. luas bejana dan jumlah zat cair
  - d. tinggi permukaan dan massa jenis
11. Gambar bendungan yang benar ditinjau dari tekanan zat cair adalah ...



12. Perhatikan gambar berikut!



Sebuah tabung berisi air seperti pada gambar. Jika konstanta gravitasinya 10 N/kg, besar gaya hidrostatisnya adalah ...

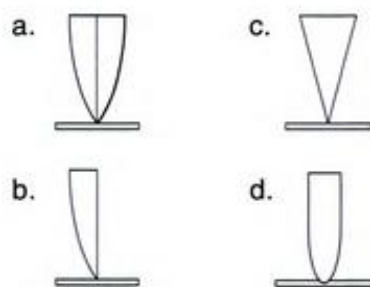
- a. 20 N
  - b. 21 N
  - c. 21,5 N
  - d. 23,5 N
13. Sebuah drum berisi air setinggi 0,4 m dari dasar drum, massa jenis air  $1000 \text{ kg/m}^3$  dan percepatan gravitasi  $g=10 \text{ m/s}^2$ . Jadi tekanan air pada dasar drum tersebut adalah ....
- a.  $2000 \text{ N/m}^2$
  - b.  $3000 \text{ N/m}^2$
  - c.  $4000 \text{ N/m}^2$
  - d.  $5000 \text{ N/m}^2$
14. Hukum bejana berhubungan: “Permukaan zat cair sejenis dalam bejana berhubungan, dalam keadaan ...
- a. setimbang terletak pada bidang mendatar
  - b. mendatar terletak pada bidang yang setimbang
  - c. setimbang terletak pada bidang yang menurun
  - d. setimbang terletak pada bidang yang lengkung
15. Pada bejana berhubungan, luas alas bejana A  $15 \text{ cm}^2$  dan tekanannya 300 N. Jika luas alas bejana B  $45 \text{ cm}^2$ , beban maksimum yang dapat diangkat di B adalah ...
- a. 240 N
  - b. 360 N
  - c. 900 N

- d. 18000 N
- 16. Gejala kapiler atau kapilaritas adalah ...
  - a. permukaan zat cair yang membasahi dindingnya akan naik
  - b. permukaan zat cair yang membasahi dindingnya akan turun
  - c. permukaan zat cair yang tidak membasahi dindingnya akan naik
  - d. permukaan zat cair yang tidak membasahi dindingnya sama dengan yang membasahi dindingnya
- 17. Gaya yang bekerja pada suatu zat cair dalam ruang tertutup, tekanannya di teruskan oleh zat cair itu kesegala arah sama besar, pernyataan tersebut termasuk ....
  - a. Hukum Pascal
  - b. Hukum Lorentz
  - c. Hukum Archimedes
  - d. Hukum bejana berhubungan
- 18. Berikut ini alat yang memanfaatkan Hukum Pascal *kecuali* ...
  - a. dongkrak
  - b. rem mobil
  - c. rem sepeda
  - d. mesin pengangkat mobil
- 19. Menurut Hukum Archimedes: “Sebuah benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya ke dalam zat cair, mendapat gaya ...
  - a. Ke atas sebesar berat zat cair yang didesaknya
  - b. Ke atas sebesar massa zat car yang didesaknya
  - c. Ke bawah sebesar berat zat cair yang didesaknya
  - d. Ke bawah sebesar massa zat cair yang didesaknya
- 20. Jika massa jenis benda lebih kecil dari pada massa jenis air, benda tersebut akan ....
  - a. mendatar
  - b. melayang
  - c. tenggelam
  - d. mengapung
- 21. Jika massa jenis benda sama dengan massa jenis air, benda tersebut akan ....
  - a. mendatar
  - b. melayang
  - c. tenggelam
  - d. mengapung

22. Alat yang bekerja berdasarkan prinsip Archimedes adalah ...
- a. dongkrak
  - b. talang air
  - c. kapal laut
  - d. pompa air
23. Sebuah benda volumenya  $0,2 \text{ m}^3$ , beratnya di udara  $100 \text{ N}$ . Jika bagian benda itu yang tercelup ke dalam air adalah  $0,01 \text{ m}^3$ , ( $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$  dan  $g = 10 \text{ N/kg}$ ), besarnya gaya ke atas adalah ...
- a.  $1 \text{ N}$
  - b.  $100 \text{ N}$
  - c.  $200 \text{ N}$
  - d.  $2000 \text{ N}$
24. Hukum Archimedes berlaku juga untuk udara, sehingga setiap udara atau gas mendapat gaya ke atas. Besarnya tekanan ke atas seimbang dengan ...
- a. berat benda
  - b. berat bahan-bahan benda
  - c. seberat udara yang didesak
  - d. seberat gaya/kecepatan udara
25. Alat untuk mengukur tekanan gas pada ruang tertutup adalah ....
- a. barometer
  - b. hidrometer
  - c. manometer
  - d. fluidameter
26. Setiap kenaikan tinggi tempat  $100 \text{ m}$  tekanan udaranya akan ...
- a. naik sebesar  $1 \text{ cmHg}$
  - b. naik sebesar  $1 \text{ mmHg}$
  - c. turun sebesar  $1 \text{ cmHg}$
  - d. turun sebesar  $1 \text{ mmHg}$
27. Perubahan tekanan udara dapat di gunakan untuk ....
- a. membuat atmosfer
  - b. memperkirakan cuaca
  - c. membuat hujan buatan
  - d. memperkirakan musim
28. Volume gas di dalam suatu ruang tertutup berbanding terbalik dengant tekanannya, asalkan suhu ruangan itu tidak berubah. Pernyataan ini adalah ...
- a. hukum gas



- b. hukum ruang
  - c. hukum Boyle
  - d. hukum Torricelli
29. Volume gas  $50 \text{ cm}^3$  dan tekanannya  $2 \text{ atm}$ . Apabila gas tersebut ditekan sehingga volumenya  $20 \text{ cm}^3$ , tekanan gas sekarang adalah ...
- a.  $5 \text{ atm}$
  - b.  $50 \text{ atm}$
  - c.  $0,5 \text{ atm}$
  - d.  $100 \text{ atm}$
30. Jika keempat pasak di bawah ini masing-masing dipukul dengan gaya yang sama, pasak yang menancap paling dalam adalah ...

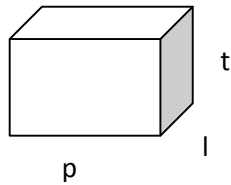


**B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan tepat!**

1. Hasil bagi antara gaya yang menekan dengan luas bidang yang ditekan disebut ...
2. Gaya sebesar  $260 \text{ N}$  bekerja pada bidang kayu seluas  $2 \text{ m}^2$ , besar tekanan yang dialami kayu adalah ...
3. Tekanan zat cair yang datangnya dari segala arah pada air yang diam disebut ...
4. Peristiwa dalam hukum Archimedes misalnya ....
5. Jika massa jenis benda lebih besar dari pada massa jenis air, benda tersebut akan ...
6. Alat untuk mengukur tekanan atmosfer ....
7. Tekanan udara pertama kali diselidiki oleh ...
8. Tekanan udara terbesar berada di daerah ...
9. Ketinggian kota A  $800 \text{ m}$  dari permukaan laut. Tekanan udara di kota A adalah ...
10. Pompa merupakan contoh penerapan ....

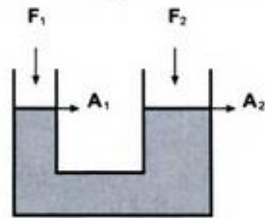
**C. Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan tepat!**

1. Perhatikan gambar berikut!



Balok di atas bermassa 300 kg dengan ukuran panjang 1,5 m, lebar 1 m, dan tinggi 0,5 m. Tentukan tekanan pada dasar balok jika balok diletakkan di atas meja seperti posisi pada gambar di atas! ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

2. Tentukan tekanan hidrostatis yang dialami oleh seekor ikan yang sedang berenang pada kedalaman 10 meter dari permukaan sungai! (massa jenis air  $1000 \text{ kg/m}^3$ , percepatan gravitasi  $10 \text{ m/s}^2$ )
3. Tuliskan bunyi Hukum Pascal!
4. Perhatikan gambar berikut!



Luas penampang  $A_1 = 10 \text{ cm}^2$   
Luas penampang  $A_2 = 100 \text{ cm}^2$

Berapa gaya ( $F$ ) yang harus diberikan untuk menahan  $F_2$  (100 N) agar sistem seimbang?

5. Sebuah balok kayu volumenya  $12 \text{ m}^3$  terapung di atas minyak yang berat jenisnya  $7500 \text{ N/m}^3$ . Jika balok kayu yang muncul di atas permukaan minyak  $1/3$  bagian, tentukan gaya tekan ke atas yang dialami balok kayu!
6. Bagaimana hubungan tekanan udara dengan ketinggian tempat?
7. Seorang pendaki mendaki gunung hingga puncaknya. Jika sikap barometer raksa di puncak tersebut 55 cmHg, berapa ketinggian gunung yang didaki?
8. Tuliskan bunyi hukum Boyle!
9. Ruang tertutup yang volumenya  $0,2 \text{ m}^3$  berisi gas dengan tekanan 60000 Pa. Hitunglah volume gas jika tekanannya dijadikan 80000 Pa!
10. Manometer raksa terbuka digunakan untuk mengukur tekanan gas dalam ruang tertutup. Jika selisih tinggi raksa pada kedua kaki tabung 10 cm dan sikap barometer menunjukkan 75 cmHg, hitunglah tekanan gas dalam ruang itu!

KUNCI JAWABAN

PG

1. D	6. C	11. D	16. A	21. B	26. C
2. B	7. B	12. A	17. A	22. C	27. B
3. D	8. C	13. C	18. C	23. D	28. C
4. A	9. A	14. B	19. A	24. A	29. A
5. D	10. D	15. C	20. D	25. C	30. C

ISIAN SINGKAT

- |                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| 1. tekanan                        | 6. barometer    |
| 2. 130 N/m <sup>2</sup>           | 7. Torricelli   |
| 3. tekanan hidrostatik            | 8. gunung       |
| 4. mengapung, melayang, tenggelam | 9. 68 cmHg      |
| 5. tenggelam                      | 10. Hukum Boyle |

URAIAN

1. Diketahui:

$p = 1,5 \text{ m}$   
 $l = 1 \text{ m}$   
 $t = 0,5 \text{ m}$   
 $m = 300 \text{ kg}$

Ditanya: P = ...?

Jawab:

$A = p \times l$   
 $= 1,5 \text{ m} \times 1 \text{ m}$   
 $= 1,5 \text{ m}^2$   
 $F = w = m \times g$   
 $= 300 \text{ kg} \times 10 \text{ m/s}^2$   
 $= 3000 \text{ N}$   
 $P = \frac{F}{A}$   
 $= \frac{3000 \text{ N}}{1,5 \text{ m}^2}$   
 $= 2000 \text{ N/m}^2$
2. Diketahui:

$\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$   
 $g = 10 \text{ m/s}^2$   
 $h = 10 \text{ m}$

Ditanya: P<sub>h</sub> = ...?

Jawab:

$P_h = \rho \times g \times h$

$$= 1000 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ m/s}^2 \times 10 \text{ m}$$

$$= 100000 \text{ N/m}^2$$

### 3. Hukum Pascal

“Tekanan yang diberikan pada zat cair dalam ruang tertutup akan diteruskan ke segala arah dengan sama rata”

4. Diketahui:  $A_1 = 10 \text{ cm}^2$   
 $A_2 = 100 \text{ cm}^2$   
 $F_2 = 100 \text{ N}$

Ditanya:  $F_1 = \dots?$

Jawab:

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

$$F_1 = \frac{A_1}{A_2} F_2$$

$$= \frac{10 \text{ cm}^2}{100 \text{ cm}^2} 100 \text{ N}$$

$$= 1 \text{ N}$$

5. Diketahui:  $V_b = 12 \text{ m}^3$   
 Volume yang tercelup =  $V_l = 1/3$  bagian  
 $= 1/3 \times 12 \text{ m}^3$   
 $= 4 \text{ m}^3$

$$s_c = 7500 \text{ N/m}^3$$

Ditanya:  $F_a = \dots?$

Jawab:

$$F_a = V_l \cdot r \cdot g$$

$$= V_l \cdot s_c$$

$$= 4 \text{ m}^3 \times 7500 \text{ N/m}^3$$

$$= 30000 \text{ N}$$

### 6. Hubungan tekanan udara dengan ketinggian suatu tempat:

Semakin tinggi suatu tempat, semakin tinggi tekanan udaranya, begitu pula sebaliknya

7. Diketahui: tekanan udara = 55 cmHg

Ditanya: tinggi gunung terhadap permukaan laut = ...?

Jawab:

$$\text{Turunnya tekanan udara} = 76 \text{ cmHg} - 55 \text{ cmHg}$$

$$= 21 \text{ cmHg}$$

$$\text{Tinggi gunung} = 21 \text{ cmHg} \times 100$$

$$= 2100 \text{ m}$$

8. Hukum Boyle:

Hasil kali tekanan dan volume gas dalam ruang tertutup adalah tetap.

9. Diketahui:  $P_1 = 60000 \text{ Pa}$   
 $V_1 = 0,2 \text{ m}^3$   
 $P_2 = 80000 \text{ Pa}$

Ditanya:  $V_2 = \dots?$

Jawab:

$$\begin{aligned} P_1 V_1 &= P_2 V_2 \\ V_2 &= \frac{P_1 V_1}{P_2} \\ &= \frac{60000 \text{ Pa} \times 0,2 \text{ m}^3}{80000 \text{ Pa}} \\ &= 0,15 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

10. Diketahui:  $h = 10 \text{ cm}$   
 $B = 75 \text{ cmHg}$

Ditanya:  $P = \dots?$

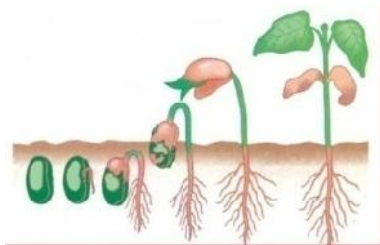
Jawab:

$$\begin{aligned} P &= B + h \\ &= (75 + 10) \text{ cmHg} \\ &= 85 \text{ cmHg} \\ &= \frac{85}{76} \text{ atm} \\ &= 1,12 \text{ atm} \end{aligned}$$

## PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PADA MAKHLUK HIDUP

### A. Pilihlah jawaban yang benar!

1. Pertumbuhan pada makhluk hidup adalah ....
  - a. penambahan ukuran tubuh
  - b. proses menuju kedewasaan
  - c. proses perubahan bentuk tubuh
  - d. penyebaran spesies yang meluas
2. Berikut ini hal-hal yang menunjukkan proses pertumbuhan pada makhluk hidup, *kecuali* ...
  - a. penambahan panjang
  - b. penambahan volume sel
  - c. penambahan jumlah massa sel
  - d. bersifat dapat kembali (*reversibel*)
3. Perkembangan makhluk hidup adalah proses ....
  - a. penambahan volume yang dapat diukur
  - b. penambahan jumlah sel pada titik tumbuh
  - c. proses menuju dewasa dan tidak dapat diukur
  - d. penambahan bahan yang bersifat tidak dapat kembali
4. Perhatikan gambar berikut!



- Gambar tersebut menunjukkan bahwa makhluk hidup tersebut mengalami ....
- a. penuaan
  - b. pertumbuhan
  - c. perkembangan
  - d. pertumbuhan dan perkembangan
5. Bertambah besarnya batang pada tumbuhan merupakan salah satu contoh ...
    - a. reproduksi
    - b. pertumbuhan
    - c. perkembangan
    - d. pertumbuhan dan perkembangan
  6. Munculnya akar pada biji kacang hijau setelah didiamkan beberapa hari adalah salah satu contoh ...

- a. reproduksi
  - b. pertumbuhan
  - c. perkembangan
  - d. pertumbuhan dan perkembangan
7. Persamaan antara pertumbuhan dan perkembangan adalah ....
- a. keduanya dapat diukur
  - b. keduanya bersifat ireversibel
  - c. keduanya bersifat kuantitatif
  - d. keduanya terjadi secara bersamaan
8. Pertumbuhan tanaman dapat diukur dengan alat ...
- a. termometer
  - b. anemometer
  - c. auksanometer
  - d. spignonanometer
9. Perubahan bentuk tubuh pada beberapa hewan secara bertahap dari masa muda sampai dewasa disebut ...
- a. regenerasi
  - b. metagenesis
  - c. metamorfosis
  - d. hemimetabola
10. Proses yang **tidak** dialami serangga yang mengalami metamorfosis sempurna adalah ....
- a. pupa
  - b. telur
  - c. nimfa
  - d. imago
11. Ulat merupakan salah satu tahap dari metamorfosis kupu-kupu yaitu tahap ....
- a. telur
  - b. larva
  - c. pupa
  - d. nimfa
12. Hewan berikut ini yang mengalami metamorfosis sempurna ....
- a. lalat
  - b. kecoa
  - c. jangkrik
  - d. belalang

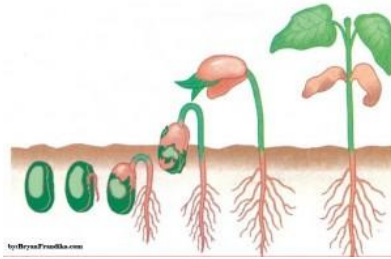
13. Kelompok hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna adalah ...
- katak dan kecoak
  - kecoak dan belalang
  - kupu-kupu dan katak
  - kupu-kupu dan belalang
14. Proses pergiliran keturunan antara fase vegetatif dan fase generatif disebut ...
- regenerasi
  - metagenesis
  - metamorfosis
  - hemimetabola
15. Berikut ini adalah organisme yang mengalami metagenesis, *kecuali* ...
- lumut
  - serangga
  - ubur-ubur
  - tumbuhan paku
16. Perhatikan karakteristik berikut!
- Tumbuhan lumut
  - Tumbuhan paku
  - Protonema
  - Prothallium
- Yang merupakan gametofit tumbuhan lumut dan tumbuhan paku secara berturut-turut adalah...
- i dan ii
  - i dan iii
  - i dan iv
  - iii dan iv
17. Fase sporofit pada tumbuhan lumut merupakan fase...
- menghasilkan spora
  - menghasilkan gamet
  - menghasilkan anteridium
  - menghasilkan arkegonium
18. Fase gamefit pada tumbuhan lumut merupakan fase...
- menghasilkan spora
  - menghasilkan gamet
  - menghasilkan anteridium
  - menghasilkan arkegonium



19. Faktor internal yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yaitu ...
- gen dan cahaya
  - gen dan hormon
  - nutrien dan cahaya
  - hormon dan nutrien
20. Faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yaitu ....
- gen dan cahaya
  - gen dan hormon
  - nutrien dan cahaya
  - hormon dan nutrien
21. Di bawah ini yang *bukan* merupakan hormon pada tumbuhan adalah ...
- auksin
  - tiroksin
  - sitokinin
  - giberelin
22. Hormon tumbuhan yang berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan memanjang tetapi tidak membantu pertumbuhan membelok adalah ....
- auksin
  - sitokinin
  - giberelin
  - asam absitat
23. Pohon jati meranggas di musim kemarau dipengaruhi oleh hormon...
- auksin
  - sitokinin
  - giberelin
  - asam absitat
24. Apabila tumbuhan kekurangan hormon giberelin, maka tumbuhan tersebut akan ...
- tidak tumbuh
  - tumbuh cepat
  - tumbuh kerdil
  - tumbuh tinggi
25. Faktor luar yang penting bagi tumbuhan tetapi dapat menghambat pertumbuhan adalah ...
- air
  - suhu

- c. cahaya matahari
- d. hormon tumbuhan

26. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas merupakan tipe perkecambahan ...

- a. epigeal
  - b. epikotil
  - c. hipogeal
  - d. hipokotil
27. Pada tipe perkecambahan epigeal terjadi proses pemanjangan ...
- a. epikotil
  - b. radikula
  - c. plumula
  - d. hipokotil
28. Pada tipe perkecambahan hipogeal terjadi proses pemanjangan ...
- a. epikotil
  - b. radikula
  - c. plumula
  - d. hipokotil
29. Kelompok biji yang mengalami tipe perkecambahan epigeal adalah...
- a. kedelai dan padi
  - b. kedelai dan jagung
  - c. kacang hijau dan kacang tanah
  - d. kacang hijau dan kacang polong
30. Biji yang mengalami tipe perkecambahan hipogeal adalah ...
- a. kedelai
  - b. kacang hijau
  - c. kacang tanah
  - d. kacang polong

**B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan tepat!**

1. Bertambahnya sel merupakan ciri ...

- 2. Perubahan struktur fungsi organ merupakan ciri ...
- 3. Tahapan metamorfosis sempurna yaitu ...
- 4. Fase yang tidak dialami metamorfosis tidak sempurna adalah ...
- 5. Sel kelamin jantan pada tumbuhan paku disebut ...
- 6. Sel kelamin betina pada tumbuhan paku disebut ...
- 7. Hormon yang berperan dalam pemasakan buah adalah ...
- 8. Bentuk hidung dan bentuk telinga seseorang dipengaruhi oleh ...
- 9. Letak kotiledon pada perkecambahan epigeal berada di ...
- 10. Letak kotiledon pada perkecambahan hipogeal berada di ...

**C. Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan tepat!**

- 1. Sebutkan 3 ciri-ciri pertumbuhan pada makhluk hidup!
- 2. Sebutkan 3 ciri-ciri perkembangan pada makhluk hidup!
- 3. Apa yang dimaksud dengan metamorfosis?
- 4. Sebutkan macam-macam metamorfosis dan contoh seranganya!
- 5. Apa yang dimaksud dengan metagenesis!
- 6. Gambarkan bagan proses metagenesis tumbuhan lumut!
- 7. Apa yang dimaksud dengan gen dan bagaimana pengaruhnya pada pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup?
- 8. Sebutkan macam-macam hormon pada tumbuhan dan fungsinya!
- 9. Sebutkan 3 ciri tipe perkecambahan epigeal!
- 10. Sebutkan 3 ciri tipe perkecambahan hipogeal!

**KUNCI JAWABAN**

**PG**

1. A	6. C	11. B	16. C	21. B	26. A
2. D	7. D	12. A	17. A	22. A	27. D
3. C	8. C	13. B	18. B	23. D	28. A
4. D	9. C	14. B	19. B	24. C	29. C
5. B	10. C	15. B	20. C	25. C	30. D

**ISIAN SINGKAT**

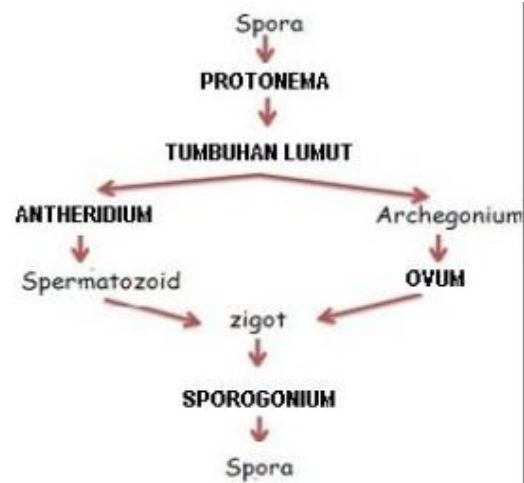
- 1. pertumbuhan
- 6. arkegonium

- |                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| 2. perkembangan                 | 7. etilen                 |
| 3. telur – larva – pupa – imago | 8. gen                    |
| 4. pupa                         | 9. atas permukaan tanah   |
| 5. anteredium                   | 10. bawah permukaan tanah |

## URAIAN

1. Ciri-ciri pertumbuhan:
  - Terjadi perubahan fisik dan ukuran
  - Terjadi peningkatan jumlah sel
  - Perubahan-perubahan yang terjadi dapat diukur dengan alat ukur tertentu
  - Bersifat kuantitatif
  - Dapat dinyatakan dalam ukuran panjang maupun berat
  - Bersifat terbatas, pada usia tertentu makhluk hidup sudah tidak dapat tumbuh lagi
  - Bersifat irreversibel (tidak dapat kembali)
2. Ciri-ciri perkembangan:
  - Terjadi perubahan struktur dan fungsi organ
  - Adanya proses kedewasaan
  - Perubahan-perubahan tidak dapat diukur dengan alat ukur
  - Bersifat kualitatif
  - Tidak dapat dinyatakan dalam ukuran jumlah, panjang, maupun berat
  - Bersifat sistematis dan berkesinambungan, proses terus terjadi sampai makhluk hidup tersebut mati
  - Bersifat reversibel
3. Metamorfosis adalah tahapan perubahan bentuk tubuh hewan secara bertahap dari muda sampai dewasa.
4. Macam-macam metamorfosis:
  - Metamorfosis sempurna  
Contoh: kupu-kupu, koleptera, lalat, nyamuk
  - Metamorfosis tidak sempurna  
Contoh: belalang, jangkrik, kecoa, laron
  - Tidak bermetamorfosis  
Contoh: kutu
5. Metagenesis adalah pergiliran keturunan pada makhluk hidup antara fase vegetatif ke fase generatif.

6. Bagan metagenesis tumbuhan lumut



7. Gen adalah sifat yang diturunkan dari induknya. Gen sangat dominan dalam menentukan ciri dan juga sifat manusia. Contoh yang diturunkan dari gen adalah bentuk tubuh manusia, tinggi tubuh manusia, warna kulit manusia, bentuk hidung, wajah, alis, mata dan masih banyak lagi lainnya.
8. Macam-macam hormon pada tumbuhan

Hormon	Pengaruh
Auksin	Pemanjangan batang, akar, cabang, buah, titik tumbuh.
Giberelin	Perkecambahan biji dan tunas, pemanjangan batang, pertumbuhan daun, bunga dan buah. Jika kekurangan menyebabkan tanaman kerdil.
Sitokinin	Pembelahan dan pertumbuhan sel, menghambat penuaan.
Asam absitat	Menghambat pertumbuhan, menutup stomata selama kekurangan air, menghilangkan dormansi, pengguguran daun.
Etilen	Mendorong pemasakan buah, mendorong atau menghambat pertumbuhan dan perkembangan akar, daun serta bunga.

9. Ciri perkecambahan epigeal:
- Pertumbuhan memanjang dari hipokotil
  - Kotiledon berada di atas permukaan tanah
  - Biasanya terjadi pada tumbuhan dikotil
10. Ciri perkecambahan hipogeal:
- Pertumbuhan memanjang dari epikotil
  - Kotiledon berada di bawah permukaan tanah
  - Biasanya terjadi pada tumbuhan monokotil



1. Secara berturut-turut, pertumbuhan dan perkembangan manusia setelah lahir adalah ...
2. Urutan perkembangan pada masa embrionik adalah.....
3. Fase ketika zigot telah membelah menjadi sekumpulan sel berbentuk bola disebut....
4. Tahap perkembangan ketika manusia telah mempunyai organ yang lengkap namun sebagian belum berfungsi adalah masa....
5. Bertemunya sel telur dan sperma disebut.....
6. Perkembangan janin dalam kandungan berada di dalam.....
7. Janin dapat terlihat saat dilakukan USG pada usia.....
8. Organ kelamin pria yang dapat menghasilkan sperma adalah...
9. Cairan yang melindungi janin dalam kandungan dari goncangan adalah....
10. Berikut adalah karakteristik tahap perkembangan pada masa anak-anak, kecuali
11. Puncak pertumbuhan tinggi manusia adalah pada masa...
12. Di bawah ini merupakan sifat kelamin sekunder pada wanita, kecuali ....
13. Ciri kelamin primer pada laki-laki saat masa pubertas adalah....
14. Penurunan fungsi organ pada manusia terjadi pada masa....
15. Meluruhnya sel telur bersama dinding rahim saat karena tidak terjadi pembuahan disebut....
16. Pembuahan sel sperma dan ovum terjadi di organ....
17. Puncak kematangan seksual pada masa ....
18. Bila wanita pertama kali mengalami menstruasi, wanita tersebut memasuki masa ....
19. Proses penempelan zigot pada dinding kandungan disebut ....
20. Puncak kematangan seksual manusia terjadi pada masa ....
21. Saluran penghubung antara ibu dan janin dalam kandungan adalah....
22. Janin berada di kandungan ibu selama kurang lebih....
23. Posisi kepala bayi pada kandungan usia 9 bulan adalah....
24. Gigi susu mulai tanggal pada masa....
25. Masa peralihan antara masa anak-anak dengan masa dewasa disebut masa....
26. Masa disaat gigi tanggal dan tidak mampu tumbuh lagi adalah....
27. Fase ketika zigot membelah sampai membentuk 3 lapisan disebut fase....
28. Lapisan tengah( mesoderm) pada gastrula akan berkembang membentuk organ-organ berikut kecuali.....
29. Berikut yang merupakan karakteristik masa manula adalah...
30. Saat seorang wanita lanjut usia tidak mampu menghasilkan sel telur sehingga tidak dapat mengalami menstruasi lagi disebut....
- 31.

## SISTEM GERAK

### A. Pilihlah jawaban yang benar!

1. Berikut ini merupakan fungsi dari sistem rangka, *kecuali* ....
  - a. melindungi organ internal
  - b. tempat utama menyimpan kalsium dan fosfor
  - c. alat gerak aktif, sehingga tulang dapat bergerak
  - d. memberikan bentuk pada tubuh dan mendukung tubuh
2. Salah satu fungsi sistem rangka adalah melindungi organ internal. Pada tubuh manusia tulang yang melindungi paru-paru, dan otak secara berturut-turut adalah tulang ....
  - a. belakang dan tulang rusuk
  - b. tengkorak dan tulang rusuk
  - c. rusuk dan tulang tengkorak
  - d. belakang dan tulang tengkorak
3. Sistem gerak manusia (tulang dan otot) harus bersatu dan tidak dapat bekerja sendiri, karena ...
  - a. merupakan ciri khas manusia
  - b. masing-masing memiliki fungsi sendiri
  - c. tidak akan berfungsi jika tidak bergabung
  - d. untuk mengoptimalkan energi yang digunakan
4. Berikut ini yang *bukan* merupakan tulang anggota badan, yaitu ....
  - a. tulang dada
  - b. tulang rusuk
  - c. tulang lengan
  - d. tulang belakang
5. Tulang rusuk pada manusia terdiri atas ....
  - a. 7 pasang tulang rusuk sejati, 3 pasang tulang rusuk palsu, 2 pasang tulang rusuk melayang
  - b. 7 pasang tulang rusuk sejati, 2 pasang tulang rusuk palsu, 3 pasang tulang rusuk melayang
  - c. 7 pasang tulang rusuk sejati, 3 pasang tulang rusuk palsu, 3 pasang tulang rusuk melayang
  - d. 7 pasang tulang rusuk sejati, 2 pasang tulang rusuk palsu, 2 pasang tulang rusuk melayang
6. Tulang gelang panggul terdiri atas ....
  - a. tulang usus, tulang duduk, tulang kering



- b. tulang usus, tulang kemaluan, tulang betis
  - c. tulang usus, tulang kemaluan, tulang duduk
  - d. tulang kemaluan, tulang duduk, tulang pinggang
7. Tulang yang termasuk pada kelompok tulang belakang adalah ....
- a. tulang kepala, tulang leher, tulang tangan
  - b. tulang kepala, tulang pinggang, tulang kaki
  - c. tulang leher, tulang pinggang, tulang tangan
  - d. tulang punggung, tulang leher, tulang pinggang
8. Salah satu bagian penyusun tulang yang menghasilkan sel-sel darah merah dan sel-sel darah putih adalah ....
- a. kartilago
  - b. periosteum
  - c. tulang kompak
  - d. sumsum merah tulang
9. Tulang yang strukturnya berpori adalah tulang....
- a. tulang keras
  - b. tulang spons
  - c. tulang rawan
  - d. tulang kompak
10. Tulang keras tersusun dari ....
- a. kalsium dan sendi
  - b. kolagen dan kalsium
  - c. kalsium dan ligamen
  - d. ligamen dan kolagen
11. Contoh organ tubuh yang tersusun dari tulang rawan adalah ....
- a. pipi dan mulut
  - b. mulut dan hidung
  - c. daun telinga dan pipi
  - d. hidung dan daun telinga
12. Berikut ini yang *bukan* merupakan bentuk tulang adalah ....
- a. tulang pendek dan tulang pipih
  - b. tulang panjang dan tulang pipih
  - c. tulang panjang dan tulang pipih
  - d. tulang panjang dan tulang dada
13. Tulang pipa memiliki bentuk ....
- a. bentuk pendek

- b. bentuk seperti pelat
  - c. gabungan dari beberapa tulang
  - d. memanjang dan tengah berlubang
14. Tulang tengkorak merupakan tulang yang memiliki bentuk ....
- a. tulang pipa
  - b. tulang pipih
  - c. tulang pendek
  - d. tulang tidak beraturan
15. Berikut ini yang merupakan contoh tulang pendek, *kecuali* ....
- a. tulang lengan
  - b. tulang telapak kaki
  - c. tulang telapak tangan
  - d. tulang pergelangan tangan
16. Antara tulang yang satu dan tulang yang lainnya dihubungkan oleh ....
- a. otot
  - b. sendi
  - c. rangka
  - d. kolagen
17. Yang *bukan* merupakan pernyataan yang benar dari persendian adalah ....
- a. diikat oleh otot polos yang kuat
  - b. tempat yang memungkinkan pergerakan
  - c. diisi oleh semacam pelumas yaitu minyak sendi
  - d. ligamen adalah pengikat tulang-tulang persendian
18. Tulang pada pergelangan tangan dapat digerakkan, tapi terbatas karena sendi antar tulangnya adalah ....
- a. sendi mati
  - b. sendi kaku
  - c. sendi gerak
  - d. sendi engsel
19. Tipe persendian yang terdapat pada telapak tangan dan ibu jari adalah ....
- a. sendi geser
  - b. sendi putar
  - c. sendi engsel
  - d. sendi pelana
20. Sendi yang memungkinkan gerakan bebas hampir ke segala arah, yaitu ....
- a. sendi putar

- b. sendi engsel
  - c. sendi peluru
  - d. sendi pelana
21. Berikut merupakan contoh dari sendi geser yaitu ...
- a. tulang leher
  - b. tulang belakang
  - c. tulang siku dan lutut
  - d. tulang lengan atas dan bahu
22. Jaringan ikat yang menghubungkan tulang dan otot adalah ....
- a. sendi
  - b. tendon
  - c. kolagen
  - d. sumsum
23. Tulang tidak dapat bergerak sendiri melainkan digerakkan oleh otot, sebab otot bisa ....
- a. dilipat dan ditekuk
  - b. menebal dan menipis
  - c. memanjang dan memendek
  - d. mengembang dan mengerut
24. Berikut ini merupakan contoh otot yang bekerja secara sadar dan tidak sadar yang disebutkan secara berturut-turut adalah ....
- a. otot jantung dan otot dahi
  - b. otot bisep dan otot jantung
  - c. otot jantung dan otot trisep
  - d. otot jantung dan otot gastronemius
25. Berikut adalah ciri-ciri otot polos, *kecuali* ....
- a. bekerja di luar kesadaran
  - b. bekerja di bawah kesadaran
  - c. menyusun organ-organ tubuh dalam
  - d. tidak terdapat bagian gelap dan terang
26. Otot yang memiliki bagian gelap terang adalah ...
- a. otot lurik
  - b. otot polos
  - c. otot badan
  - d. otot jantung
27. Bentuk dan cara kerja otot jantung secara berturut-turut mirip seperti ...

- a. otot lurik, otot lurik
  - b. otot polos, otot lurik
  - c. otot lurik, otot polos
  - d. otot polos, otot polos
28. Kelainan tulang yang biasa terjadi pada orang lanjut usia yakni ....
- a. kifosis
  - b. rakhitis
  - c. patah tulang
  - d. osteoporosis
29. Perhatikan gambar berikut!



- Gangguan yang terjadi pada tulang di gambar merupakan akibat kebiasaan posisi duduk yang salah, kelainan tulang tersebut disebut ....
- a. kifosis
  - b. lordosis
  - c. fraktura
  - d. skoliosis
30. Berikut yang merupakan kelainan pada otot adalah ...
- a. artrofi
  - b. rakhitis
  - c. arthtritis
  - d. osteoporosis

**B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan tepat!**

1. Tulang merupakan alat gerak ....
2. Tulang anggota badan berfungsi untuk melindungi ....
3. Jumlah ruas tulang belakang manusia adalah ....
4. Tulang paha merupakan contoh tulang ....
5. Hubungan antara tulang paha dengan tulang gelang panggul disebut sendi ....
6. Sendi engsel memungkinkan terjadinya gerakan ....
7. Otot yang melekat pada rangka adalah ....
8. Otot jantung bekerja secara ....

- 9. Kesalahan posisi duduk yang berlangsung lama dapat menyebabkan tulang belakang seseorang dapat membengkok ke belakang disebut ....
- 10. Arthritis merupakan kelaianan berupa ....

**C. Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan tepat!**

- 1. Mengapa rangka disebut sebagai alat gerak pasif?
- 2. Sebutkan 4 fungsi rangka bagi tubuh!
- 3. Sebutkan 3 macam tulang rawan dan ciri-cirinya!
- 4. Sebutkan 3 macam bentuk tulang dan contohnya!
- 5. Sebutkan tulang-tulang apa saja yang menyusun tulang belakang?
- 6. Apakah perbedaan antara sendi mati dan sendi kaku?
- 7. Sebutkan 3 macam sendi dan contohnya!
- 8. Sebutkan 3 jenis otot dan jelaskan perbedaannya!
- 9. Sebutkan organ-organ atau bagian tubuh yang disusun oleh otot polos!
- 10. Mengapa orang yang berusia muda saat mengalami patah tulang lebih cepat sembuh kembali dibandingkan dengan orang yang berusia tua?

**KUNCI JAWABAN**

**A. Pilhan Ganda**

- |      |       |       |         |       |       |
|------|-------|-------|---------|-------|-------|
| 1. C | 6. C  | 11. D | 16. B   | 21. B | 26. A |
| 2. C | 7. D  | 12. D | 17. A   | 22. B | 27. C |
| 3. B | 8. D  | 13. D | 18. B   | 23. C | 28. D |
| 4. C | 9. B  | 14. B | 19. D   | 24. B | 29. D |
| 5. A | 10. B | 15. A | 20. C.. | 25. B | 30. A |

**B. Isian singkat**

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. pasif                  | 6. satu bidang seperti pada engsel pintu |
| 2. organ dalam yang lunak | 7. otot lurik                            |
| 3. 32 ruas                | 8. tidak sadar                           |
| 4. pipa                   | 9. kifosis                               |
| 5. peluru                 | 10. peradangan pada sendi                |

**C. Uraian**

- 1. Rangka atau tulang tidak bisa melakukan pergerakan sendiri tanpa adanya otot atau alat gerak aktif. Otot yang dapat menggerakkan tulang sehingga tulang atau rangka dapat melakukan pergerakan.
- 2. Fungsi Rangka

- Memberi bentuk tubuh
  - Sebagai penopang tubuh
  - Melindungi organ dalam
  - Tempat melekatnya otot
  - Tempat pembuatan sel darah merah
3. Macam-macam tulang rawan
- Tulang rawan hialin  
Bersifat halus, lentur, tersusun atas matriks homogen
  - Tulang rawan fibrosa  
Bersifat kurang lentur, matriks mengandung banyak kolagen
  - Tulang rawan elastis  
Bersifat lentur, matriks memiliki serabut bercabang
4. Macam-macam bentuk tulang
- Tulang pipa  
Contoh: tulang paha, tulang betis, tulang lengan
  - Tulang pendek  
Contoh: tulang pergelangan tangan, tulang telapak tangan, tulang telapak kaki
  - Tulang pipih  
Contoh: tulang rusuk, tulang dada, tulang belikat
  - Tulang tidak beraturan  
Contoh: tulang wajah, ruas tulang belakang
5. Tulang leher, tulang punggung, tulang belakang, tulang pinggang, tulang kelangkang, tulang ekor
6. Sendi mati: tidak mempunyai celah sendi sehingga tidak memungkinkan terjadinya pergerakan  
Sendi kaku: dapat digerakkan tetapi gerakannya terbatas
7. Macam-macam sendi
- Sendi engsel  
Contoh: pada siku, lutut
  - Sendi peluru  
Contoh: persambungan antara tulang lengan dan tulang bahu, persambungan antara tulang paha dan tulang panggul
  - Sendi pelana  
Contoh: persambungan pada tulang ibu jari dan telapak tangan
  - Sendi putar

Contoh: persambungan antara tulang atlas dan tulang tengkorak, antara tulang hasta dan tulang pengumpil

- Sendi luncur

Contoh: ruas-ruas tulang belakang

- Sendi geser

Contoh: pada telapak kaki

8. Jenis-jenis otot

No	Perbedaan	Otot Polos	Otot Lurik	Otot Jantung
1	letak	organ-organ dalam	rangka tubuh	jantung
2	inti sel	satu	banyak	banyak
3	letak inti sel	tengah	tepi	tengah
4	bentuk sel	ujung sel meruncing	silindris memanjang	silindris bercabang
5	kontrol saraf	tidak sadar	sadar	tidak sadar
6	sifat kerja	lambat, tidak cepat lelah	Cepat, cepat lelah	Lambat, tidak cepat lelah

9. Organ dalam misalnya organ pencernaan seperti lambung, usus halus, usus besar
10. Karena pada usia muda (terutama pada usia yang masih memiliki tulang rawan, seperti balita,bayi dan anak-anak) lebih banyak mengandung kolagen (zat perekat) daripada orang yang lebih tua (yg sudah memiliki tulang sejati, yang sedikit mengandung kolagen)

## SOAL SISTEM PENCERNAAN

### PILIHAN GANDA

1. Pengertian pencernaan makanan yaitu ....
  - a. penghancuran makanan secara mekanik
  - b. penyerapan makanan oleh jonjot-jonjot usus
  - c. pemecahan makanan hingga dapat diserap oleh usus
  - d. penghancuran bahan makanan dengan bantuan enzim
2. Urutan saluran pencernaan manusia yang benar adalah...
  - a. mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar.
  - b. mulut, kerongkongan, lambung, usus besar, usus halus.
  - c. mulut, kerongkongan, usus besar, usus besar, lambung.
  - d. mulut, lambung, kerongkongan, usus halus dan usus besar.
3. Zat makanan yang berfungsi sebagai sumber energi adalah ....
  - a. lemak dan protein
  - b. protein dan vitamin
  - c. vitamin dan mineral
  - d. karbohidrat dan lemak
4. Proses perubahan makanan dari ukuran besar menjadi ukuran kecil dengan bantuan gigi disebut pencernaan makanan secara....
  - a. Intrasel
  - b. Mekanis
  - c. Kimiawi
  - d. Ekstrasel
5. Jumlah gigi pada anak-anak adalah ..... buah.
  - a. 32
  - b. 20
  - c. 24
  - d. 28
6. Enzim pencernaan yang terdapat di lambung yaitu ....
  - a. pepsin dan renin
  - b. erepsin dan tripsin
  - c. tripsin dan streapsin
  - d. ptialin dan enterokinase
7. Berikut ini yang **bukan** fungsi lidah ialah....
  - a. membantu proses menelan
  - b. sebagai alat pengecap rasa
  - c. menghasilkan enzim ptialin
  - d. mengatur letak makanan di dalam rongga mulut
8. Indra pengecap manusia dapat mengecap rasa...
  - a. manis, pahit,dan pedas
  - b. manis, pedas dan asam
  - c. manis, pahit, asin dan asam
  - d. manis, asam, pedas dan pahit



9. Di dalam lambung terdapat enzim pepsinogen yang belum aktif. Pepsinogen ini diaktifkan oleh HCl menjadi....
  - a. Renin
  - b. pepton
  - c. Pepsin
  - d. Tripsin
10. Fungsi enzim pepsin adalah....
  - a. mengubah protein menjadi pepton
  - b. mengubah karbohidrat menjadi gula
  - c. mengubah lemak menjadi asam lemak
  - d. mengubah protein menjadi asam amino
11. Enzim yang dihasilkan pankreas yang berfungsi mengubah amilum menjadi gula adalah....
  - a. pepsin
  - b. Ptialin
  - c. Laktase
  - d. Amilase
12. Yang menghasilkan bilirubin dan biliverdin adalah ....
  - a. Empedu
  - b. Pankreas
  - c. Duodenum
  - d. Ventrikulus
13. Air diserap tubuh terutama di....
  - a. Ileum
  - b. Lambung
  - c. Usus besar
  - d. Duodenum
14. Zat makanan yang tidak perlu dicerna terlebih dulu oleh tubuh adalah
  - a. lemak dan protein
  - b. lemak dan mineral
  - c. mineral dan vitamin
  - d. karbohidrat dan mineral
15. Yang bukan termasuk fungsi lemak adalah...
  - a. Sumber energi
  - b. pembangun enzim
  - c. Cadangan makanan
  - d. pelarut vitamin A,D,E dan K
16. Makanan bisa masuk kedalam mulut karena adanya....
  - a. proses kimia
  - b. proses mekanik
  - c. gerakan peristaltik
  - d. kontraksi otot leher
17. Organ pencernaan yang bersifat asam, dan bertugas untuk membunuh bakteri dan mencerna protein adalah...

- a. usus
  - b. anus
  - c. mulut
  - d. lambung
18. Struktur panjang seperti rambut halus pada dinding usus halus disebut ...
- a. Vili
  - b. Duodenum
  - c. Cilia
  - d. flagella
19. Cairan empedu berperan dalam pencernaan, yaitu....
- a. menguraikan zat tepung
  - b. membasmi bibit penyakit
  - c. mengemulsikan lemak
  - d. menguraikan protein
20. Penyerapan sari-sari makanan terutama terjadi di...
- a. Lambung
  - b. Usus besar
  - c. Usus halus
  - d. Usus 12 jari
21. Glukosa , asam amino, mineral dan vitamin diserap melalui...
- a. Pembuluh darah
  - b. Pembuluh limpa
  - c. Pembuluh syaraf
  - d. Pembuluh getah bening
22. Berikut ini pernyataan yang benar tentang gangguan pencernaan beserta penyebabnya yaitu ....
- a. diare - kelebihan asam lambung
  - b. gastritis - iritasi pada dinding kolon
  - c. ulkus - adanya racun yang dikeluarkan oleh bakteri
  - d. sembelit - kurang mengongsumsi makanan berserat
23. Proses pengeluaran feces melalui anus disebut...
- a. Defeksi
  - b. Ekskresi
  - c. Defekasi
  - d. Ekspirasi
24. Perhatikan tabel berikut

Larutan makanan	Zat penguji (reagen)	Warna setelah ditetesi larutan penguji
R	benedict	oranye
S	biuret	ungu
T	lugol	biru tua
U	iodin	transparan

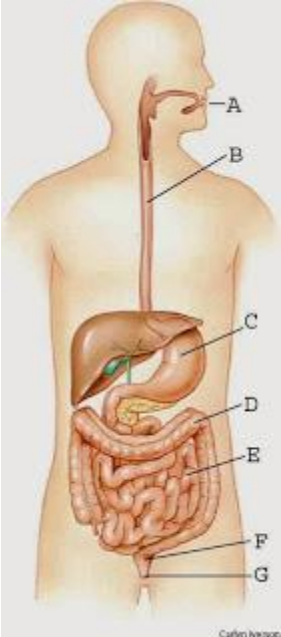
Zat makanan yang mengandung gula adalah....

- a. R
- b. S
- c. T
- d. U

25. Proses pemecahan karbohidrat dalam tubuhmu terjadi pada...

- a. Mulut dan lambung
- b. Mulut dan usus halus
- c. Lambung dan usus halus
- d. Usus halus dan usus besar

26. Perhatikan gambar

	<p>Organ yang berperan menghasilkan enzim renin adalah...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. A</li><li>b. C</li><li>c. E</li><li>d. B</li></ul>
--	---

27. *Salmonella thyposa* adalah bakteri yang menyebabkan penyakit ...

- a. Tifus
- b. Disentri
- c. Sembelit
- d. Appendicitis

28. Fungsi dari usus besar adalah ...

- a. mengatur membusukkan kuman
- b. mengatur kerja bakteri *Escherichia coli*
- c. mengatur kadar air dalam sisa makanan
- d. mengatur kadar urea dalam sisa makanan

29. Penyakit pada sistem pencernaan memiliki gejala sebagai berikut ... .

- 1. kadar air dalam feses banyak
- 2. susah buang air besar
- 3. sesak napas
- 4. menyerang kelenjar ludah
- 5. karena kurang makanan berserat

Yang merupakan ciri penyakit sembelit adalah...

- a. 1 dan 2

- b. 2 dan 5
  - c. 2 dan 4
  - d. 3 dan 5
30. Ketika melakukan uji makanan dengan biuret, tampak muncul warna ungu pada bahan makanan. Hal ini menunjukkan....
- a. makanan mengandung lemak
  - b. makanan mengandung protein
  - c. makanan mengandung cukup air
  - d. makanan tidak mengandung karbohidrat

#### ISIAN SINGKAT

1. Pencernaan makanan dalam tubuh melewati 2 cara yaitu secara ..... Dan ...
2. Pencernaan secara kimiawi pertama kali terjadi di...
3. Enzim yang pertama kali memecah karbohidrat adalah...
4. Organ yang menghasilkan enzim tripsin, lipase dan amilase adalah....
5. Organ yang menghasilkan empedu adalah...
6. Enzim yang berfungsi mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol di usus adalah....
7. Penyakit apendiksitis disebabkan karena terjadinya peradangan pada....
8. Makanan yang berfungsi sebagai zat pembangun adalah...
9. Protein akan bereaksi positif terhadap pereaksi biuret menghasilkan warna...
10. Salah penyakit yang disebabkan karena kekurangan vitamin C adalah...

#### URAIAN

1. Sebutkan urutan saluran pencernaan dari awal hingga akhir!
2. Mengapa pencernaan memerlukan enzim?
3. Sebutkan 3 enzim yang dihasilkan oleh pankreas dan jelaskan masing masing fungsinya!
4. Apa perbandingan pencernaan makanan secara mekanis dan kimiawi?
5. Apabila seseorang makan daging ayam, organ apakah yang paling berperan untuk mencerna bahan makanan tersebut secara kimiawi?
6. Mengapa struktur usus halus yang memiliki vili lebih efektif saat menyerap bahan makanan?
7. Bahan apa sajakah yang terkandung dalam bahan makanan berikut? Sebutkan!  
a. Keju. b. Putih telur c. Singkong d. Jeruk
8. Suatu bahan makanan ketika diuji dengan biuret memunculkan warna ungu, ketika diuji dengan lugol tidak terjadi perubahan warna, dan ketika diuji dengan Benedick memunculkan warna merah bata. Mengandung bahan apakah makanan tersebut? Berikan contoh makanan tersebut!
9. Sebutkan ciri ciri penyakit diare!
10. Bagaimana cara kerja obat mag?

## KUNCI JAWABAN

### PILIHAN GANDA

1.	C	7.	C	13.	D	19.	C	25.	B
2.	A	8.	C	14.	C	20.	C	26.	B
3.	D	9.	C	15.	B	21.	A	27.	A
4.	B	10.	A	16.	C	22.	D	28.	D
5.	B	11.	D	17.	D	23.	C	29.	B
6.	A	12.	A	18.	A	24.	B	30.	D

### ISIAN SINGKAT

1. Mekanik dan kimiawi
2. Mulut
3. Pتيالين
4. Pankreas
5. Hati
6. Lipase
7. Usus buntu
8. Protein
9. Ungu
10. Sariawan

### URAIAN

1. Mulut-kerongkongan- lambung- usus 12 jari- usus halus- usus besar- anus
2. Karena enzim berfungsi untuk mempercepat pemecahan bahan makanan dalam tubuh menjadi molekul yang sederhana
3. Amilase => memecah amilum menjadi glukosa  
Lipase => memecah lemak menjadi asam lemak dan gliserol  
Tripsin => memecah pepton menjadi asam amino
4. Pencernaan kimiawi => melibatkan kerja enzim  
Pencernaan mekanik => pemecahan dengan alat, dalam hal ini adalah gigi
5. Daging ayam mengandung protein. Organ yang berperan melakukan pencernaan protein yaitu lambung. Lambung menghasilkan enzim pepsin yang mengubah protein menjadi proteosa. Usus halus, tripsinogen yang dihasilkan pankreas masuk keusus halus. Tripsinogen mengubah protein menjadi polipeptida. Dinding usus halus menghasilkan enzim enterokinase yang mengubah tripsinogen menjadi tripsin.
6. Vili atau jonjot-jonjot usus berfungsi memperluas permukaan penyerapan, sehingga makanan dapat terserap sempurna.
7. a. Protein  
b. Protein  
c. Karbohidrat  
d. Vitamin C
8. Bahan makanan diuji dengan biuret terjadi perubahan warna menjadi ungu berarti mengandung protein, dan diuji dengan benedik terjadi perubahan warna menjadi merah bata berarti mengandung zat gula.

9. Ciri ciri penyakit diare
  - a. Veses cair
  - b. Buang air besar lebih dari 3 kali sehari
  - c. Tubuh lemas
  - d. Perut mulas
10. Obat mag merupakan senyawa yang bersifat basa, sehingga dapat menurunkan kadar asam dalam lambung.

## SISTEM PERNAPASAN

### A. Pilihlah salah satu jawaban yang benar!

1. Bernapas adalah ....
  - a. pertukaran udara di dalam jaringan
  - b. memasukkan udara ke dalam paru-paru
  - c. pertukaran udara di dalam paru-paru
  - d. pengambilan oksigen ke dalam paru-paru dan pengeluaran karbon dioksida dari dalam paru-paru
2. Fungsi proses pernapasan bagi tubuh adalah sebagai berikut *kecuali*...
  - a. memasukkan oksigen
  - b. merawat alat peredaran darah
  - c. mengeluarkan sisa oksidasi yaitu karbon dioksida
  - d. menghasilkan energi untuk proses oksidasi makanan
3. Udara yang masuk lewat hidung menjadi bersih karena...
  - a. udara yang masuk bukan udara busuk
  - b. udara masuk lewat organ yang normal
  - c. udara bereaksi dulu dengan lendir di hidung
  - d. udara disaring oleh rambut dan selaput lendir hidung
4. Selama dalam perjalanan dari hidung ke dalam paru-paru, udara mengalami hal-hal sebagai berikut, *kecuali* ....
  - a. udara berdifusi di alveolus
  - b. udara dilembabkan oleh lendir
  - c. udara diproses untuk menghasilkan energi
  - d. udara disaring oleh rambut-rambut yang tumbuh dalam rongga hidung
5. Urutan proses masuknya udara dalam sistem pernapasan yang tepat adalah ....
  - a. hidung - trakea - laring - bronkus - paru-paru
  - b. laring - trakea - bronkus - hidung - paru-paru
  - c. hidung - laring - trakea - bronkus - paru-paru
  - d. trakea - laring - bronkus - paru-paru – hidung
6. Pada pernapasan dada, otot antartulang rusuk berkontraksi sehingga tulang rusuk ....
  - a. terangkat dan rongga dada mengecil
  - b. mengecil dan rongga dada mengecil
  - c. mengecil dan rongga dada membesar
  - d. terangkat dan rongga dada membesar
7. Air kapur yang dihembuskan napas akan menjadi keruh. Hal ini disebabkan ....
  - a. gas CO<sub>2</sub> bereaksi dengan air kapur
  - b. gas H<sub>2</sub>O bereaksi dengan air kapur
  - c. gas oksigen bereaksi dengan air kapur

- d. gas nitrogen bereaksi dengan air kapur
8. Untuk membuktikan bahwa pernapasan menghasilkan  $H_2O$  dapat dilakukan dengan cara ....
- a. meniup cermin
  - b. meniup air kapur
  - c. meniup air di bak mandi
  - d. meniup air dalam sungkup
9. Kita mempunyai selaput suara yang terletak pada ....
- a. kerongkongan
  - b. batang tenggorok
  - c. pangkal tenggorok
  - d. cabang batang tenggorok
10. Di dalam laring terdapat pita suara dan ...
- a. faring
  - b. trakea
  - c. epiglotis
  - d. diafragma
11. Udara napas yang dimasukkan ke dalam tubuh adalah ....
- a. oksigen
  - b. nitrogen
  - c. karbon dioksida
  - d. karbon monoksida
12. Pertukaran oksigen dan karbon dioksida terjadi melalui proses difusi. Jadi dalam hal ini difusi adalah proses pertukaran zat yang berwujud ....
- a. gas
  - b. uap
  - c. cair
  - d. padat
13. Proses inspirasi mengakibatkan ....
- a. rongga dada mengecil
  - b. otot diafragma berkontraksi
  - c. otot-otot tulang rusuk melemas
  - d. tekanan dalam rongga dada bertambah
14. Jika volume udara tidal 500 mL, udara suplemen 1500 mL, udara komplement 1500 mL, dan udara residu 1500 mL, kapasitas vital paru-parunya adalah ....
- a. 3000 mL
  - b. 3500 mL
  - c. 4000 mL



- d. 5000 mL
- 15. Fungsi selaput lendir hidung adalah untuk ....
  - a. memilih gas-gas yang masuk
  - b. menetralkan racun yang masuk
  - c. membunuh kuman yang terbawa
  - d. menyesuaikan kelembapan udara
- 16. Paru-paru dibungkus oleh dua selaput yang dinamakan ....
  - a. pleura
  - b. trakea
  - c. bronkus
  - d. alveolus
- 17. Tenggorokan terbagi menjadi beberapa bagian yaitu...
  - a. akar, cabang, dan batang tenggorokan
  - b. akar, cabang, dan ranting tenggorokan
  - c. pangkal, batang, dan ranting tenggorokan
  - d. pangkal, cabang, dan batang tenggorokan
- 18. Jika darah kekurangan hemoglobin maka mengakibatkan ....
  - a. peredaran darah terganggu
  - b. tubuh akan kekurangan darah
  - c. darah akan kekurangan oksigen
  - d. oksigen tidak bisa ditukar dengan karbon dioksida
- 19. Pada percabangan antara kerongkongan dan tenggorokan terdapat epiglotis yang berfungsi sebagai...
  - a. katup udara
  - b. membantu pencernaan
  - c. mengatur suara agar nyaring
  - d. katup penutup rongga hidung
- 20. Meskipun kamu menghembuskan nafas kuat-kuat, udara di dalam paru-paru masih tetap ada. Volume udara ini disebut...
  - a. udara residu
  - b. kapasitas vital
  - c. kapasitas total
  - d. udara komplementer
- 21. Apabila otot-otot antar tulang rusuk berkontraksi maka akan terjadi hal-hal berikut, kecuali ....
  - a. rongga dada membesar
  - b. tulang-tulang rusuk terangkat
  - c. udara dari luar masuk ke paru-paru

- d. tekanan udara dalam paru-paru meningkat
22. Diafragma adalah sekat yang membatasi...
- trakea dan laring
  - paru-paru dan jantung
  - paru-paru dan rongga perut
  - rongga dada dan rongga perut
23. Makan sambil berbicara dapat mengakibatkan tersedak. Hal itu disebabkan ....
- adanya makanan yang masuk ke tenggorokan
  - adanya makanan yang masuk ke rongga mulut
  - adanya makanan yang masuk ke rongga hidung
  - adanya makanan yang masuk ke kerongkongan
24. Kapasitas vital paru-paru adalah ....
- volume udara yang selalu tinggal di dalam paru-paru
  - volume udara yang masuk paru-paru saat pernapasan biasa
  - volume udara maksimum yang dapat ditampung paru-paru
  - volume udara maksimum yang keluar masuk paru-paru saat ekspirasi dan inspirasi sekuat-kuatnya
25. Rokok adalah salah satu penyebab kanker paru-paru. Hal ini disebabkan karena...
- rokok mengeluarkan asap yang menyedak napas
  - merokok adalah kebiasaan yang kurang baik bagi kesehatan
  - kebiasaan merokok susah dihentikan karena menimbulkan kecanduan
  - rokok mengandung zat-zat yang merangsang tumbuhnya sel-sel kanker
26. Gangguan pada paru-paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* disebut penyakit ....
- TBC
  - pleuritis
  - bronkitis
  - influenza
27. Perhatikan tabel di bawah ini!
- Pada posisi manakah udara pernapasan akan terhembus keluar?
- |    | tulang dada | tulang rusuk | diafragma          |
|----|-------------|--------------|--------------------|
| a. | terangkat   | menurun      | mendatar           |
| b. | terangkat   | terangkat    | mendatar           |
| c. | menurun     | menurun      | melengkung ke atas |
| d. | menurun     | terangkat    | melengkung ke atas |
28. Asfiksi adalah salah satu contoh gangguan pernafasan pada manusia. Gangguan ini disebabkan karena ....
- alveolus kemasukan air

- b. radang pada selaput paru-paru
  - c. gangguan pengangkutan O<sub>2</sub> ke jaringan
  - d. terjadinya gangguan pada difusi O<sub>2</sub> di alveolus
29. Pada penderita pneumonia, alveolus terinfeksi oleh...
- a. cairan
  - b. hemoglobin
  - c. karbon dioksida
  - d. karbon monoksida
30. Peradangan pada selaput paru-paru disebut...
- a. neuritis
  - b. pleuritis
  - c. bronkitis
  - d. faringitis

**B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan tepat!**

1. Proses pengambilan oksigen dari udara dan mengeluarkan karbondioksida ke udara disebut ...
2. Selaput pembungkus paru-paru disebut ....
3. Organ pernapasan yang berperan sebagai alat penyaring udara adalah ...
4. Dalam keadaan istirahat, udara yang dimasukkan ke dalam paru-paru (alveolus) melalui inspirasi sebanyak ... cm<sup>3</sup>.
5. Sekat antara rongga dada dan rongga perut disebut....
6. Dalam rongga hidung, udara yang kotor disaring oleh...
7. Cabang tenggorokan disebut ...
8. Makin tinggi suhu tubuh manusia maka makin .... pernapasannya.
9. Infeksi pada cabang tenggorok disebut ....
10. Adanya virus yang menimbulkan radang selaput mukosa saluran pernapasan menimbulkan penyakit ....

**C. Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan jelas!**

1. Jelaskan pengertian pernapasan!
2. Sebutkan bagian-bagian saluran pernapasan pada manusia secara urut!
3. Apa yang dimaksud dengan istilah bronkus dan alveolus?
4. Jelaskan proses pernapasan dada!
5. Jelaskan proses pernapasan perut!
6. Mengapa kita bisa tersedak?
7. Bagaimana mekanisme pertukaran udara di dalam alveolus berlangsung?
8. Sebutkan macam-macam udara pernapasan!

9. Apa yang dimaksud dengan volume udara suplemen dan komplementer?
10. Sebutkan tiga gangguan pernapasan yang kamu ketahui!

KUNCI JAWABAN

PG

1. D	6. D	11. A	16. A	21. D	26. A
2. B	7. A	12. A	17. D	22. D	27. C
3. D	8. A	13. B	18. C	23. A	28. C
4. C	9. C	14. B	19. A	24. D	29. A
5. D	10. C	15. D	20. A	25. D	30. B

Isian Singkat

1. bernapas	6. rambut-rambut hidung
2. pleura	7. bronkus
3. hidung	8. cepat
4. 1500	9. bronkitis
5. difragma	10. influenza

Uraian

1. Proses pengambilan oksigen dari udara dan mengeluarkan karbondioksida ke udara.
2. Rongga hidung – faring – trakea – bronkus – paru-paru
3. Bronkus: cabang tenggorokan  
Alveolus: tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida di dalam paru-paru
4. Pernapasan Dada  
Inspirasi:  
Otot antar tulang rusuk berkontraksi, tulang rusuk terangkat, volume rongga dada membesar, paru-paru mengembang, sehingga tekanan udaranya menjadi lebih kecil dari udara atmosfer, sehingga udara masuk  
Ekspirasi:  
Otot antar tulang rusuk berelaksasi, tulang rusuk akan tertarik ke posisi semula, volume rongga dada mengecil, tekanan udara rongga dada meningkat, tekanan udara dalam paru-paru lebih tinggi dari udara atmosfer, akibatnya udara keluar
5. Pernapasan perut

Inspirasi:

Otot diafragma berkontraksi, diafragma mendatar mengakibatkan volume rongga dada membesar sehingga tekanan udaranya mengecil dan diikuti paru-paru yang mengembang mengakibatkan tekanan udaranya lebih kecil dari tekanan udara atmosfer dan udara masuk

Ekspirasi:

Diawali dengan otot diafragma berelaksasi dan otot dinding perut berkontraksi menyebabkan diafragma terangkat dan melengkung menekan rongga dada, sehingga volume rongga dada mengecil dan tekanannya meningkat sehingga udara dalam paru-paru keluar

6. Kita mengalami peristiwa tersedak karena makanan atau minuman yang kita makan atau minum masuk kedalam rongga pernapasan, penyebabnya yaitu karena kesalahan pada epiglotis yang seharusnya menutup ketika menelan, tapi malah dalam keadaan membuka. Itu sebabnya makanan atau minuman bisa masuk kedalam tenggorokan dan mengakibatkan tersedak.
7. Oksigen yang dibutuhkan berdifusi masuk ke darah dalam kapiler darah yang menyelubungi alveolus. Selanjutnya, sebagian besar oksigen diikat oleh zat warna darah atau pigmen darah (hemoglobin) untuk diangkut ke sel-sel jaringan tubuh. Hemoglobin yang terdapat dalam butir darah merah atau eritrosit ini tersusun oleh senyawa heme atau hematin yang mengandung unsur besi dan globin yang berupa protein.
8. Volume udara tidal, volume udara suplemen, volume udara komplement, volume udara residu, kapasitas vital paru-paru, kapasitas total paru-paru
9. Volume udara suplemen (cadangan ekspirasi): volume udara yang masih dapat dikeluarkan setelah ekspirasi ( 1500 ml)  
Volume udara komplement (cadangan inspirasi): volume udara yang masih dapat dihirup setelah ekspirasi (3000 ml)
10. Asma, bronkitis, influenza, flu burung, flu babi, asfiksia, kanker paru-paru, pneumonia, pleuritis, faringitis, TBC, emfisema

## SOAL PEREDARAN DARAH

### PILIHAN GANDA

1. Sel darah yang berfungsi dalam proses pembekuan darah saat luka adalah ....
  - a. Plasma darah
  - b. Sel darah putih.
  - c. Sel darah merah
  - d. Keping keping darah
2. Dari pernyataan berikut ini, yang **bukan** fungsi darah adalah ....
  - a. pembunuh kuman
  - b. mengangkut sisa metabolisme
  - c. meneruskan rangsangan dari otak
  - d. Mengangkut oksigen dan karbondioksida
3. Fungsi zat besi bagi darah adalah ....
  - a. sumber gizi bagi darah
  - b. membantu pembekuan darah
  - c. mempertahankan bentuk sel darah
  - d. Bahan pembentuk sel darah merah
4. Bahaya yang terjadi jika resipien menerima transfusi darah dari donor yang golongan darahnya tidak sama adalah ....
  - a. mengakibatkan anemia
  - b. terjadi penggumpalan darah
  - c. tubuh resipien akan melemah
  - d. Aliran darah tidak akan berhenti jika ada luka
5. Jika seorang yang bergolongan darah A menerima transfusi darah dari seseorang yang bergolongan darah AB, yang terjadi adalah ....
  - a. tidak terjadi penggumpalan darah
  - b. terjadi penggumpalan darah karena aglutinogen B direspon oleh anti-B
  - c. terjadi penggumpalan darah karena aglutinogen A direspon oleh anti-A
  - d. Terjadi penggumpalan darah karena aglutinogen A direspon oleh anti –B
6. Darah yang menuju ke jantung dialirkan oleh pembuluh ....
  - a. Vena
  - b. Arteri
  - c. Aorta
  - d. Katup
7. Bagian jantung yang menerima darah dari paru-paru adalah ....
  - a. Bilik kiri
  - b. Bilik kanan
  - c. Serambi kiri
  - d. Serambi kanan
8. Penyakit yang disebabkan oleh pelebaran pembuluh darah adalah . . . .
  - a. ambeien dan varises
  - b. anemia dan leukemia

- c. Varises dan hipertensi
  - d. Hipertensi dan sklerosis
9. Bentuknya tidak tetap, bisa bergerak bebas di luar pembuluh darah, jumlah normalnya 8.000 tiap 1 mm<sup>3</sup> darah. Hal tersebut adalah ciri-ciri ....
- a. Leukosit
  - b. Eritrosit
  - c. Trombosit
  - d. Plasma darah
10. Urutan peredaran darah yang benar, yaitu ....
- a. seluruh tubuh - bilik kanan - serambi kanan - paru-paru - bilik kiri - serambi kiri - seluruh tubuh
  - b. seluruh tubuh - bilik kiri - serambi kiri - paru-paru - bilik kanan - serambi kanan - seluruh tubuh
  - c. seluruh tubuh - serambi kanan - bilik kanan - paru-paru - serambi kiri - bilik kiri - seluruh tubuh
  - d. seluruh tubuh - serambi kiri - bilik kiri - paru-paru - serambi kanan - bilik kanan - seluruh tubuh
11. Bagian darah yang berfungsi mengangkut oksigen adalah ...
- a. Eritrosit
  - b. Leukosit
  - c. Trombosit
  - d. Plasma darah
12. Perhatikan tabel berikut:

<i>Pembeda</i>	<i>Vena</i>	<i>Arteri</i>
Denyut	Terasa	Tidak terasa
Aliran	Dari jantung	Menuju ke jantung
Dinding	Tipis, tidak elastis	Tebal, kuat, elastis
Sel otot	Lurik	Polos

- Perbandingan yang benar pada tabel di atas adalah pada ...
- a. Aliran
  - b. Denyut
  - c. Dinding
  - d. Sel otot
13. Di bawah ini yang merupakan kelainan atau penyakit darah karena faktor genetika adalah...
- a. Anemia
  - b. leukimia
  - c. Thalasemia
  - d. Leukopenia
14. Perhatikan tabel berikut!

	Sistem Peredaran	Keterangan
--	------------------	------------

	Darah	
<b>P</b>	Besar	Bilik kanan ==> seluruh tubuh ==> serambi kiri
<b>Q</b>	Kecil	Bilik kanan ==> paru-paru ==> serambi kiri
<b>R</b>	Rangkap	Darah dua kali beredar ke seluruh tubuh
<b>S</b>	Tertutup	Darah mengalir dalam pembuluh

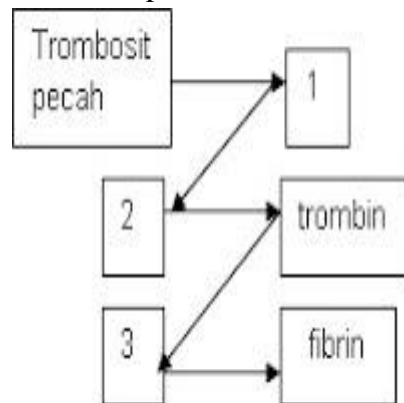
Sistem peredaran darah yang benar pada tabel ditunjukkan oleh ...

- P
  - R
  - Q
  - S
15. Darah yang banyak mengandung O<sub>2</sub> terdapat dalam pembuluh yang mengalirkan darah dari ....
- tubuh ke jantung
  - jantung ke paru-paru
  - paru-paru ke serambi kiri jantung
  - paru-paru ke serambi kanan jantung
16. Pilihlah pernyataan yang benar di bawah ini!
- Eritrosit berwarna merah karena mengandung oksigen
  - sel darah merah yang sudah tua akan dihancurkan di dalam hati.
  - kekurangan hemoglobin akan menyebabkan zat besi dalam darah turun.
  - semua sel di dalam darah, kecuali trombosit, berfungsi sebagai pengangkut oksigen.
17. Di bawah ini merupakan kelainan atau penyakit pada pembuluh darah, **kecuali** ...
- Varises
  - Vaskulitis
  - Aterosklerosis
  - Alzheimer
18. Bagian jantung mamalia yang berisi darah yang mengandung CO<sub>2</sub> adalah ...
- bilik kanan dan bilik kiri
  - bilik kiri dan serambi kiri
  - bilik kanan dan serambi kanan
  - Serambi kanan dan serambi kiri
19. Tekanan darah seseorang menunjukkan angka 120/80 mmHg. Nilai 80 mmHg pada hasil pengukuran tersebut menunjukkan tekanan....
- Sistol
  - Diastol
  - Darah tinggi



d. Darah rendah

20 Perhatikan skema pembekuan darah dibawah ini!



Yang dimaksud dengan nomor 1, 2 dan 3 yaitu....

- a. Trombin, fibrin, dan (ion Ca dan vitamin K)
  - b. trombokinase, ion Ca<sup>+</sup> dan vitamin K, dan fibrinogen
  - c. fibrinogen, trombin, dan trombokinase
  - d. trombokinase, protrombin, dan fibrinogen
- 21 Dalam sistem peredaran darah manusia dikenal ada tiga pembuluh darah yaitu arteri, vena dan kapiler. Pernyataan berikut ini yang benar berkaitan dengan vena adalah....
- a. mempunyai pembuluh yang elastis
  - b. Mengangkut darah berkadar O<sub>2</sub> tinggi
  - c. mengangkut darah berkadar CO<sub>2</sub> tinggi
  - d. mempunyai satu katup di sepanjang pembuluh
- 22 Tekanan darah sistol akan berada pada posisi yang sangat tinggi ketika....
- a. Atrium relaksasi, ventrikel relaksasi
  - b. atrium kontraksi, ventrikel kontraksi
  - c. atrium relaksasi, ventrikel kontraksi
  - d. atrium kontraksi, ventrikel relaksasi
- 23 Sel darah putih memiliki kemampuan untuk memakan kuman-kuman yang masuk ke dalam tubuh. Sifat ini dinamakan dengan sifat....
- a. Amoeboid
  - b. Diapedesis
  - c. Fagositosis
  - d. leukositosis
- 24 Golongan darah 0 disebut juga donor universal. Artinya dapat ditransfusikan ke semua golongan darah apapun. Hal ini dikarenakan golongan darah 0....
- a. Tidak mengandung aglutinin
  - b. Tidak mengandung trombosit
  - c. Tidak mengandung aglutinogen
  - d. Tidak mengandung plasma darah

- 25 Ada berbagai macam penyakit dan kelainan yang berhubungan dengan sistem peredaran darah. Pilih pernyataan tentang kelainan dan penyakit tersebut di bawah ini yang benar adalah...
- leukemia disebabkan oleh bakteri
  - olahraga apapun baik untuk penderita kelainan jantung
  - pola makan tertentu dapat mempengaruhi gelongan darah
  - stroke disebabkan antara lain oleh menyempitnya pembuluh darah
- 26 Kelainan karena darah tidak dapat membeku disebut...
- Anemia
  - Leukimia
  - Talasemia
  - Hemofilia
- 27 Eritrosit yang sudah tua akan dihancurkan oleh hati atau limpa. Hemoglobin yang terdapat dalam eritrosit akan diubah menjadi...
- Urin
  - Protein
  - Bilirubin
  - Getah bening
- 28 Sel-sel darah berikut ini yang menurun jumlahnya ketika seseorang menderita penyakit demam berdarah adalah...
- basofil
  - leukosit
  - monosit
  - trombosit
- 29 Apabila dalam sel darah merahnya tidak terdapat aglutinogen tetapi dalam plasmanya mengandung aglutinin a dan b maka golongan darah orang tersebut adalah...
- O
  - A
  - B
  - AB
- 30 Seorang anak dengan ciri-ciri sering kejang, pertumbuhan tulang tidak normal dan pembekuan darahnya lambat kemungkinan kekurangan...
- vitamin K
  - unsur Ca
  - vitamin D
  - unsur P

#### ISIAN SINGKAT

- Bagian darah yang mengandung hemoglobin adalah . . .
- Sel darah yang mampu memakan kuman penyakit adalah . . .
- Komponen pada darah yang memiliki jumlah paling banyak adalah ....
- Darah dari seluruh tubuh yang masuk ke jantung pertama kali masuk ke ruang . . .
- Limfosit merupakan leokosit yang berfungsi sebagai . . .
- Alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah adalah . . .
- Jenis leukosit yang plasmanya bersifat asam yaitu . . .

8. Jika pada seseorang di ketahui jumlah sel darah putihnya 26000/mm<sup>3</sup>, dapat dipastikan orang itu menderita.
9. Membesarnya vena yang berada disekitar lubang pelepasan (anus) disebut . . .
10. Kelainan karna darah tidak dapat membeku di sebut . . .

#### URAIAN

1. Sebutkan 5 fungsi sistem peredaran darah!
2. Tuliskan urutan peredaran darah dalam tubuh mulai dari bilik kiri!
3. Sebut dan jelaskan macam macam darah
4. Gambarkan bagan proses pembekuan darah.
5. Sebutkan bagian bagian sistem peredaran darah yang mengandung darah kaya oksigen!
6. Sebutkan perbedaan arteri dan vena!
7. Sebutkan ciri ciri sel darah merah!
8. Sebutkan macam macam sel darah putih!
9. Sebtkan gejala yang ditimbulkan oleh penderita leukimia.
10. Sebutkan 3 contoh hal hal yang menyebabkan penyakit wasir!

#### JAWABAN PERTANYAAN

##### Pilihan ganda

1.	D	7.	C	13.	C	19.	B	25.	D
2.	C	8.	A	14.	C	20.	D	26.	D
3.	D	9.	A	15.	C	21.	C	27.	C
4.	B	10.	C	16.	B	22.	A	28.	D
5.	C	11.	A	17.	D	23.	B	29.	A
6.	A	12.	C	18.	C	24.	C	30.	A

#### ISIAN SINGKAT

1. Eritrosit
2. Leukosit
3. Plasma darah
4. Serambi kanan
5. Penghasil antibodi
6. Tensimeter
7. Eosinofil
8. Leukimia
9. Wasir
10. Hemofilia

#### URAIAN

1. Fungsi darah:

- a. Sebagai pengedar oksigen
  - b. Pengedar sari sari makanan
  - c. Pengatur suhu tubuh
  - d. Penghasil antibody
  - e. Penyembuhan luka
2. Bilik kiri – seluruh tubuh – serambi kanan – bilik kanan- paru paru- serambi kiri- bilik kiri
  3. Sel darah merah => mengandung hemoglobin yang dapat memberi warna merah, dan mengikat oksigen.  
Sel darah putih => berperan dalam memerangsi benda benda asing ayang masuk dalamm tubuh.  
Plasma darah => cairan darah

4.



5. Arteri, vena pulmonalis, bilik kiri dan serambi kiri.
- 6.

No	Sifat	Nadi (Arteri)	Balik (Vena)
1	Letak	Agak kedalam	Dekat permukaan kulit
2	Dinding pembuluh	Tebal, kuat, dan elastis	Tipis, tidak elastis
3	Denyut	Terasa	Tidak terasa
4	Warna darah	Merah segar	Merah tua
5	Katup	Hanya 1 dekat jantung	Sepanjang pembuluh
6	Bila terluka	Darah memancar	Darah menetes

7. Ciri ciri sel darah merah
  - a. Tidak memiliki inti sel
  - b. Tidak memiliki mitokondria
  - c. Ukuran sel kecil
  - d. Berbentuk ikonkaf
  - e. Berwarna merah

- f. Mengandung hemoglobin
- 8. Macam macam sel darah putih:
  - Neutrofil
  - Monosit
  - Basofil
  - Eusinofil
  - Limfosit
- 9. Darah mengandung sel darah putih yang lebih banyak dibandingkan dalam keadaan normal.
- 10.
  - a. Terlalu banyak duduk
  - b. mengejan terlalu keras
  - c. keturunan

## SOAL ATOM ION UNSUR DAN SENYAWA

### PILIHAN GANDA

1. Partikel terkecil dari sebuah unsur yang tidak dapat dibagi dengan reaksi kimia biasa dinamakan ....
  - a. atom
  - b. unsur
  - c. molekul
  - d. elektron
2. Berikut ini merupakan bentuk materi, *kecuali* .....
  - a. unsur
  - b. senyawa
  - c. golongan
  - d. campuran
3. Materi yang partikel terkecilnya atom adalah ....
  - a. air
  - b. gas oksigen
  - c. logam emas
  - d. gas nitrogen
4. Filsuf asal Yunani pada abad IV SM yang mencetuskan gagasan tentang atom pertama kali . . . .
  - a. Leucipus
  - b. Dermosius
  - c. Democritus
  - d. Nicolas Copernicus
5. Atom merupakan bagian yang terkecil dan tidak dapat dibagi lagi dengan reaksi kimia biasa adalah pendapat dari ....
  - a. Dalton
  - b. Thomson
  - c. Aristoteles
  - d. Rutherford
6. Molekul tetraatomik adalah molekul yang tersusun atas empat unsur yang sama. Molekul berikut ini yang merupakan molekul tetraatomik adalah molekul . . . .
  - a. Fe
  - b. Cl<sub>2</sub>
  - c. N<sub>3</sub>
  - d. P<sub>4</sub>
7. Unsur-unsur berikut yang **bukan** merupakan molekul monoatomik yang berasal dari unsur logam adalah . . . .
  - a. Besi
  - b. Seng
  - c. Nikel
  - d. Boron

8. Suatu zat yang dengan reaksi kimia tidak dapat diuraikan lagi menjadi zat lain disebut...
- Unsur
  - Senyawa
  - Molekul
  - Campuran
9. Pernyataan di bawah ini yang **tidak benar** adalah . . . .
- molekul terdiri atas atom-atom
  - setiap materi tersusun dari molekul-molekul
  - setiap molekul unsur tersusun dari empat atom unsur
  - molekul senyawa tersusun dari atom-atom yang berbeda
10. Di antara molekul berikut yang termasuk molekul unsur adalah ....
- $O_2$
  - $NH_3$
  - $H_2O$
  - $H_2SO_4$
11. Di antara molekul berikut yang termasuk molekul senyawa adalah ....
- $H_2$
  - $O_3$
  - $Cl_2$
  - $NO$
12. Berikut ini yang merupakan ciri-ciri molekul unsur adalah ....
- terdiri dari satu jenis atom
  - memiliki lebih dari dua atom
  - tersusun atas proton dan neutron
  - tersusun atas proton dan elektron
13. Jumlah atom hidrogen dalam satu molekul asam sulfat ( $H_2SO_4$ ) adalah ....
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
14. Yang benar tentang garam dapur yang memiliki rumus kimia  $NaCl$  adalah ....
- partikel terkecilnya berupa atom
  - partikel terkecilnya berupa ion-ion
  - partikel terkecilnya berupa molekul
  - pada tiap molekulnya terdapat empat macam atom unsur
15. Pernyataan yang *tidak* benar tentang asam askorbat atau vitamin C yang memiliki rumus kimia  $C_6H_8O_6$  adalah ....
- partikel terkecilnya berupa atom
  - partikel terkecilnya berupa molekul
  - pada tiap molekulnya terdapat 20 buah atom unsur
  - pada tiap molekulnya terdapat tiga macam atom unsur
16. Rumus kimia  $2H_2$  menyatakan ....
- 2 atom H

- b. 2 atom  $H_2$
  - c. 2 molekul H
  - d. 2 molekul  $H_2$
17. Pada peristiwa kimia, suatu atom dalam suatu unsur dapat menangkap atau melepaskan elektron sehingga terbentuk . . . .
- a. ion
  - b. senyawa
  - c. molekul diatomik
  - d. molekul monoatomik
18. Massa suatu atom ditentukan oleh ....
- a. jumlah proton
  - b. jumlah elektron
  - c. jumlah proton dan neutron
  - d. jumlah elektron dan proton
19. Bagian inti atom terdiri atas ....
- a. kation dan anion
  - b. proton dan neutron
  - c. proton dan elektron
  - d. neutron dan elektron
20. Ion yang bermuatan positif dinamakan ....
- a. anion
  - b. kation
  - c. molekul
  - d. elektron
21. Senyawa yang *tidak* tersusun atas ion-ion adalah
- a.  $H_2$
  - b. NaCl
  - c.  $KNO_3$
  - d.  $CaCO_3$
22. Jika atom netral melepaskan elektron, maka atom tersebut menjadi ....
- a. anion
  - b. kation
  - c. proton
  - d. elektron
23. Jika atom Na melepaskan 1 elektron akan menjadi . . . .
- a.  $Na_2$
  - b.  $2Na$
  - c. ion  $Na^+$
  - d. ion  $Na^-$
24. Atom fluor menerima sebuah elektron akan membentuk ....
- a.  $F^-$
  - b.  $F^{2-}$
  - c.  $F^+$
  - d.  $F^{2+}$



25. Berikut ini merupakan ion poliatomik, **kecuali**.....
- $S^{2-}$
  - $PO_4^{3-}$
  - $NO_3^-$
  - $MnO_4^-$
26. Molekul  $H_2SO_4$  terdiri atas dua atom H dan satu molekul  $SO_4$ . Dua atom H dapat melepaskan dua elektron menjadi dua ion  $H^+$  dan molekul  $SO_4$  menangkap dua elektron menjadi ion  $SO_4^{2-}$ . Pada peristiwa tersebut yang merupakan kation adalah . . .
- ion  $H^+$
  - atom H
  - ion  $SO_4^{2-}$
  - molekul  $SO_4^{2-}$
27. Senyawa amonium sulfat terbentuk dari kation dan anion, yaitu ....
- $NH_4^+$  dan  $SO_4^-$
  - $NH_4^+$  dan  $SO_4^{2-}$
  - $NH_4^{2+}$  dan  $SO_4^-$
  - $NH_4^{2+}$  dan  $SO_4^{2-}$
28. Nama ion-ion ini  $NH_4^+$ ,  $H_3O^+$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ , dan  $K^+$  berturut-turut adalah . . . .
- amonium, hidronium, tembaga (II), besi (III), kalium
  - amonium, besi (III), tembaga (II), hidronium, kalium
  - amonia, hidronium, besi (III), tembaga (II), amonium
  - amonium, hidronium, tembaga (II), besi (III), kalium (I)
29. Jika diketahui beberapa kation dan anion berikut  $K^+$ ,  $Ba^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $Cl^-$ ,  $SO_4^{2-}$ ,  $PO_4^{3-}$  maka sekelompok senyawa dari penggabungan kation dan anion tersebut adalah . . . .
- $KSO_4$ ,  $BaCl_2$ ,  $FeCl_3$
  - $BaSO_4$ ,  $KPO_4$ ,  $FeCl_3$
  - $K_3PO_4$ ,  $BaSO_4$ ,  $FePO_4$
  - $KCl$ ,  $Ba_2(PO_4)_3$ ,  $FeSO_4$
30. Lelehan gula putih tidak menghantarkan listrik, sedangkan lelehan garam dapur (cair) dapat menghantarkan listrik. Hal ini disebabkan karena ....
- gula merupakan senyawa
  - garam dapur merupakan senyawa
  - gula terdiri dari unsur bukan logam
  - garam dapur tersusun dari partikel bermuatan

#### ISIAN SINGKAT

- Ilmuan yang menyatakan bahwa atom berbentuk seperti bola pejal adalah...
- JJ Thomson menyatakan bahwa bentuk atom seperti...
- Inti atom terdiri atas....
- Partikel terkecil dari materi yang bermuatan negatif disebut ....
- Atom-atom yang sejenis membentuk suatu molekul, yaitu ....
- Jumlah atom hidrogen dalam satu molekul urea ( $CO(NH_2)_2$ ) adalah ...

7. Jika atom netral menerima elektron, maka atom tersebut menjadi ....
8. Jika Fe netral melepaskan 2 elektron maka akan menjadi ion....
9. Jumlah atom yang membentuk  $\text{BaSO}_4$  adalah...
10. Ion kalium yang bermuatan positif satu ( $\text{K}^+$ ) jika berikatan dengan satu ion klorida yang bermuatan negatif satu ( $\text{Cl}^-$ ) akan membentuk senyawa dengan rumus ....

#### URAIAN

1. Jelaskan teori atom menurut Dalton
2. Jelaskan definisi dari atom, molekul, dan ion!
3. Tuliskan rumus kimia karbon dioksida, air, dan oksigen yang merupakan komponen proses fotosintesis!
4. Apakah perbedaan antara ion positif dan ion negatif?
5. Tentukan banyaknya atom pada molekul senyawa  $\text{H}_2\text{SO}_4$ !
6. Jelaskan perbedaan antara molekul unsur dengan molekul senyawa!
7. Kelompokkan materi berikut ke dalam unsur atau senyawa!
  - a.  $\text{H}_2$
  - b.  $\text{NaCl}$
  - c.  $\text{KNO}_3$
  - d.  $\text{CaCO}_3$
8. Mengapa larutan garam dapur ( $\text{NaCl}$ ) dapat menghantarkan arus listrik?
9. Salah satu zat kimia yang biasa dipakai sebagai pupuk oleh para petani memiliki rumus  $\text{KCl}$ . Menurut perkiraanmu, apakah larutan zat tersebut dalam air dapat menghantarkan arus listrik?
10. Tuliskan ion-ion yang menyusun senyawa dengan rumus  $\text{KMnO}_4$ ,  $\text{BaCO}_3$ ,  $\text{MgSO}_4$  !

#### KUNCI JAWABAN

##### PG

- |      |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A | 6. D  | 11. D | 16. D | 21. A | 26. A |
| 2. C | 7. D  | 12. B | 17. A | 22. A | 27. B |
| 3. C | 8. A  | 13. B | 18. C | 23. C | 28. A |
| 4. C | 9. C  | 14. B | 19. B | 24. A | 29. C |
| 5. A | 10. A | 15. B | 20. B | 25. A | 30. D |

##### ISIAN SINGKAT

- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| 1. John Dalton        | 6. 4                 |
| 2. Roti kismis        | 7. Bermuatan negatif |
| 3. Proton dan neutron | 8. $\text{Fe}^{2+}$  |
| 4. Elektron           | 9. 6                 |
| 5. Molekul unsur      | 10. $\text{KCl}$     |

#### URAIAN

1. Atom merupakan partikel terkecil dari suatu benda yang tidak dapat dibagi lagi

2. Atom adalah bagian terkecil dari unsur yang tidak dapat dibagi lagi  
Molekul adalah partikel penyusun materi yang terdiri dari dua atom atau lebih  
Ion adalah atom yang bermuatan
3. Karbon dioksida =  $\text{CO}_2$   
Air =  $\text{H}_2\text{O}$   
Oksigen =  $\text{O}_2$
4. Ion positif adalah atom yang melepaskan elektron sehingga kekurangan elektron  
Ion negatif adalah atom yang menerima elektron sehingga kelebihan elektron
5. 7
6. Molekul unsur adalah molekul yang terdiri dari atom-atom yang sejenis.  
Molekul senyawa adalah molekul yang terdiri dari atom-atom yang berbeda.
7. a. Unsur      b. Senyawa      c. Senyawa      d. Senyawa
8. Apabila garam dapur ( $\text{NaCl}$ ) dilarutkan dalam air akan membentuk larutan garam yang memiliki ion-ion positif dan negatif. Ion positif (kation) berupa  $\text{Na}^+$ , sedangkan ion negatif (anion) yaitu  $\text{Cl}^-$ . Larutan garam ini merupakan larutan elektrolit karena mengandung ion-ion. Larutan elektrolit ini dapat menghantarkan listrik.
9. Ya. Karena apabila garam dapur ( $\text{KCl}$ ) dilarutkan dalam air akan membentuk larutan garam yang memiliki ion-ion positif dan negatif. Ion positif (kation) berupa  $\text{K}^+$ , sedangkan ion negatif (anion) yaitu  $\text{Cl}^-$ . Larutan garam ini merupakan larutan elektrolit karena mengandung ion-ion. Larutan elektrolit ini dapat menghantarkan listrik.
10.  $\text{KMnO}_4 = \text{K}^+$  dan  $\text{MnO}_4^-$   
 $\text{BaCO}_3 = \text{Ba}^{2+}$  dan  $\text{CO}_3^{2-}$   
 $\text{MgSO}_4 = \text{Mg}^{2+}$  dan  $\text{SO}_4^{2-}$

**LAMPIRAN 16**

**DAFTAR NILAI SISWA**

DAFTAR NILAI KELAS VIII A

SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 7 MAGELANG

Nomor		Nama	Fisika			Biologi	
Urt	Induk		UH 1	Tugas 1	Tugas 2	UH 1	Tugas 1
1	7083	ADAM RACHMAWAN	68	100	90	40	95
2	7116	ADHIRA YUDANTO	76	90	90	63	85
3	7051	ADRIAN NAUFAL MAULANA	66	70	85	60	95
4	7055	ALINE LOVINA KHAIRUNNISA	88	100	80	92	90
5	7056	ARDIWA DZUH ALKHALIF	82	70	90	76	90
6	7059	BAGAS PRIAMBODO	58	95	85	42	90
7	7122	BRIAN TARA ANSYARI PUTRA	50	20	90	34	85
8	7092	CHINTYA RISANDITYA ANNISA	92	90	80	89	85
9	6995	EDVARD SAMPURNA HANDOKO	78	50	85	66	90
10	7097	FERRYAN RIZLAM DANUJAYA	74	-	85	66	95
11	7030	FIOLITA NURMADEWI	90	95	85	77	95
12	6996	FURTUNETTA LINTANG DIASPUTRI	78	90	90	66	95
13	7099	HANA NUR AFIFAH	80	100	80	89	95
14	6998	HERONIMUS STEVEN PERMANA	52	80	85	33	90
15	6999	IGLESIAS FIGO	60	70	85	53	90
16	7177	JACINDA SHAFa KHAIRUNNISA	78	90	80	94	85
17	7157	JIHAN ZALFA HUSNIAH	82	90	80	87	90
18	7158	KRESNA KURNIA EFENDI	82	80	90	70	95
19	7070	LAILATUL ARIFAH	76	100	80	79	90
20	7160	MAHKOTA ALDA MORA MONTERO	92	100	80	92	90
21	7004	MARIA NATHANIA	90	85	85	100	95
22	7131	MEI CAHAYA	92	100	80	85	85
23	7005	MEILINA YUANITA EKA PUTRI	78	70	90	62	95
24	7009	NI KOMANG EVA AKMILIA SARI	78	100	85	87	95
25	7167	NUR CAHYO ADI	78	95	85	84	95

		SAPUTRA					
26	7043	RAHMA AMALIA SAFITRI	90	95	80	90	85
27	7138	RIFKI SAPUTRA	80	100	90	70	95
28	7171	SALSALIANA TRI AMANDA	90	90	90	88	85
29	7139	SIWI PRAMUDYANTI	92	90	85	78	85
30	7114	YENI FATMAWATI	96	95	80	98	90
31	7017	YOHANES LUCKY LISTYAPUTRA PRADANA	78	100	80	64	90
32	7050	ZALDA MUTIARA RIZKY MAGHFIRA	90	95	85	84	90

DAFTAR NILAI KELAS VIII B

SMP N 7 MAGELANG

Nomor		Nama	Fisika			Biologi			
Urt	Induk		UH 1	Tugas 1	Tugas 2	UH 1	UH 2	Tugas 1	Tugas 2
1	6987	AJENG WIJAYANIS SYA'BANI	82	95	80	88	77	90	95
2	7147	ALDO NAUFAL RAMADHANA	76	95	90	76	88	95	95
3	7020	ALFRED HENDRI	74	95	85	94	97	95	90
4	7021	ALLYSA FENALIA LINTANG EKA KRISANTI	66	80	80	88	100	95	80
5	7120	ARIFA KURNIA SUCI INDAH SARI SUKARNO PUTRI	72	100	95	73	87	90	85
6	7022	AURELIA BELLA PUTRI VERDHINA	94	95	85	86	93	90	85
7	7058	AYU SEPTYORINI MULYADI	78	100	85	82	90	95	90
8	7023	BEVANDO PANGEA PRAWIRATAMA	58	70	95	78	95	95	85
9	7024	CHRISTINA ELITA LUCYAWATI	76	60	80	76	95	90	95
10	7152	CINDY NOFASARI	76	85	90	80	95	95	95
11	7025	CLARESTA JANICE BUDIANTO	96	100	85	92	100	95	80
12	7027	DIMAS DWI NUGROHO	84	100	85	52	95	95	95
13	7028	EVIOLITA INDRAWATI	78	100	85	92	100	90	80
14	7029	FERREL MAYVIANO	90	80	85	66	95	90	90
15	7031	GIDHEON ANDIKA BAGASKARA	82	90	85	73	97	95	85
16	7032	GRACESELA	38	85	80	53	95	95	95

		KRISTIANA AVIANTO							
17	6997	HANA AQILATUL SHOLIHAH	72	90	80	81	90	95	90
18	7035	HIZKIA JEREMMY KRISNA ANANTA	90	85	95	56	95	95	85
19	7034	HIZKIA NUR WIBOWO	82	95	80	65	95	90	95
20	7036	JONATHAN FERDINAND SETIAWAN	80	70	95	80	98	90	80
21	7069	KINANTI SUCI ERA MUKTI	78	85	85	56	92	90	90
22	7128	KIRANA ZYAHRANI SASI	66	80	90	51	75	90	85
23	7038	MOSES RICHARD HARTONO	80	100	80	80	100	90	90
24	7132	MUHAMMAD ZAKA TAUFIQUL HAKIM	90	75	90	71	95	95	85
25	7075	NABILA ZAHRA IFFATI	82	100	80	79	95	-	80
26	7040	NADIA ANANDA PUTRI	80	90	80	77	93	-	85
27	7079	RISKI ADHINA RESPATI	88	70	90	63	97	95	80
28	7046	SAMUEL BELVA DIYOGYA	66	100	85	79	98	90	95
29	7047	TEGAR PRATAMA HUDIYANTO PUTRA	84	80	80	80	80	90	80
30	7142	ULAYYA ADANI ERA PUTRI	78	100	95	73	97	90	90
31	7175	WISNU ARKADIPTA	66	100	85	68	97	90	90
32	7049	YONATAN DIAN PANGESTU	74	70	80	51	90	90	80



DAFTAR NILAI KELAS VIII C

SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 7 MAGELANG

Nomor		Nama	Fisika			Biologi			
Urt	Induk		UH 1	Tugas 1	Tugas 2	UH 1	UH 2	Tugas 1	Tugas 2
1	7052	AKMAL FA'IQ NAUFAL	68	100	90	47	78	85	70
2	7088	AMANDA KASIH SYACH PUTRIANTO	64	97,5	85	76	97	80	65
3	7119	ANANDA RAVI MUHAMMAD	48	97,5	90	45	77	80	80
4	6990	ARIFIESKA	82	95	80	75	85	85	85
5	7151	ASYAM ADRIAN SETYANTO	78	97,5	95	77	90	60	85
6	7126	DIMAS AJI CAHYONO	60	100	80	77	88	95	85
7	7094	DIRA SEKAR PARAMASTRI	66	97,5	90	67	87	90	90
8	7095	FAISAL RISQI ARDIANSAH	80	100	80	53	83	70	90
9	7065	FARAH SALSABILA RAMADHANI	86	90	85	92	93	70	85
10	7096	FARICHA SHAFa ADESTYA	76	97,5	90	47	93	80	90
11	7066	FAUZAN FADHLUR ROHMAN	60	95	80	52	100	70	65
12	7098	FIRLLY AZZAHRA PERMATA HATI	80	100	95	78	97	90	85
13	7102	JALESCA AKANE PUTWI	68	100	80	68	97	80	85
14	7002	LAKSWOKO JALU PRIAMBODO	56	80	80	42	80	70	65
15	7003	MAHARANI ALISIA PUTRI	82	95	85	87	100	70	90

16	7071	MASITHAH	72	72,5	95	78	95	95	-
17	7072	MAULIDAR NAJWA FAIZA	76	90	80	82	90	70	85
18	7164	NAUFAL NURSYAHBA NI	60	77,5	85	62	88	85	90
19	7133	NAUFAL RISMANANDA NURHIDAYAT	52	80	80	50	83	90	80
20	7165	NENCY EKADINA	80	-	85	84	98	80	85
21	7010	NISA SAUSANI ADITA	78	90	80	78	93	70	90
22	7169	RAHMA MAULIDA	88	97,5	80	91	95	60	80
23	7135	RAHMAD MAULADA NABILA	92	100	85	82	97	70	90
24	7078	RIO ARYA SAPUTRA	76	100	90	85	83	80	70
25	7013	ROIHAN BUNAYYA PERDANA	74	100	90	65	88	80	90
26	7044	SAFFANAH NURUNNAJAH	70	97,5	90	66	87	95	70
27	7045	SALSABILA AD`DENNIA PUTRI	74	95	80	82	97	60	70
28	7173	SARTIKA PUSPA SEKAR ARUM	66	100	90	78	92	85	85
29	7080	SEPTA LUKMAN HAKIM	80	100	95	88	83	95	85
30	7111	SYAHLA NISMARA	66	75	80	69	95	80	85
31	7112	SYAMSA IMANUSANGG A	72	97,5	80	56	82	60	85
32	7143	VERRA YUNIAR KUSUMASARI	76	97,5	90	84	93	90	65

DAFTAR NILAI KELAS VIII D

SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 7 MAGELANG

Nomor		Nama	Fisika			Biologi			
Urt	Induk		UH 1	Tugas 1	Tugas 2	UH 1	UH 2	Tugas 1	Tugas 2
1	7115	ACHMAD IBRAN DAUD SYAHRA	82	90	80	78	92	90	90
2	7084	ADHIMAS RAIHAN AVRIANTO	82	90	85	55	95	80	80
3	7086	AHMAD PAMBUDI CHANDRA NUGRAHA	76	90	75	78	93	70	75
4	7146	ALDI ANDRIAS KURNIAWAN	88	80	92	67	80	60	87
5	6988	ALLISTYA FARIDATUL JANNAH	72	85	80	63	85	90	80
6	7089	ANINDYA NAILA NABILASARI	70	90	95	86	88	70	75
7	7149	ANNISA ZULFA NUR ANGGRAENI	88	70		88	92	70	80
8	7123	CHANDRA AMALIA FAUZIA	80	90	85	56	92	80	80
9	7124	CHANTISYA CHRISTIAN SEPTANIA	78	85	90	82	93	70	80
10	6993	DAFFA CAHYA PRATAMA	84	80	70	74	93	70	80
11	7061	DEA ANANDA SEPTYANA	92	80	90	82	80	90	80
12	7026	DIAN FITRI NOVITASARI	78	80	90	80	97	70	87
13	6994	DYAH IKHTIARIZA	58	90	90	58	75	70	90
14	7064	EVA NATIJATUL HANIFAH	84	90	80	82	100	90	80
15	6985	FARKA ADHIE NUGRAHA	54	80	80	39	73	70	80
16	7156	GALUH DWI FEDORA	90	85	90	78	93	70	80
17	7033	HERFIANA RAHMADHIANI	96	90	92	87	97	60	80
18	7159	MAHARANI DEANNINDA PUTRI	86	85	90	81	93	60	87
19	7105	MIKO DWI ARDHANA	70	85	90	84	97	90	90

		MAHENDRA PUTRA							
20	7178	MOCHAMAD FIRZA YUDISTIRA MEIZIA	82	85	90	48	87	70	87
21	7073	MUHAMAD DAFIAN ZAKIAKHDAN	84	85	90	84	97	90	80
22	7007	MUHAMMAD FAUZAN ZAIN	76	80	90	74	95	80	80
23	7008	NABILLA ELISSYA PUTRI	80	80	90	45	83	80	80
24	7134	NAURA RISMA DINANDA	84	90	90	55	93	90	80
25	7107	NAZWA ARIESTA ARTAMEVIA	72	90	80	66	93	90	75
26	7166	NIMAS AYU KUSUMANING DEWI	84	90	92	60	87	60	90
27	7076	OCTTA PUTRI MAHARANI	92	70	90	80	97	70	80
28	7170	RATIH NUGRAHANI	76	80	90	90	97	90	80
29	7015	SASMITO WIDI RAHARJO	66	85	80	53	83	90	80
30	7110	SINDHU DWI PRAYOGO	84	70	80	59	82	70	75
31	7016	SURYO NUGROHO	62	70	80	66	93	90	80
32	7113	WIRA IKHWANUL HAQ	76	90	70	50	95	90	80

DAFTAR NILAI KELAS VIII E

SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 7 MAGELANG

Nomor		Nama	Fisika				Biologi			
Urt	Induk		UH 1	UH 2	tugas 1	tugas 2	UH 1	UH 2	tugas 1	tugas 2
1	7019	ADRIAN BAYU KRISDIANTORO	70	87	85	90	73	88	90	85
2	7085	AFIFAH LAILA RAHMA	92	100	85	92	79	85	90	80
3	7054	ALIEF RIZQI SURYA SYAHPUTRA	70	96	85	80	75	85	90	75
4	7148	AMANATUL HUMMIDA SABRINA	84	100	85	90	76	78	90	80
5	6989	ANNISA NURFITRI HARATAMA	96	92	85	95	92	95	90	95
6	7121	ARYA AKBAR WIDYATAMA	74	94	80	85	72	90	80	85
7	7057	AURELIA REGINA PUTRI	98	100	85	95	87	92	80	85
8	7060	BERNIKA NATHANIA SUSANTIO	82	72	80	95	65	93	80	85
9	7091	BINTANG WAWANG AS'ROQI	78	90	85	85	58	82	80	80
10	7153	CLARISHA ANANDA	56	90	85	85	51	92	90	-
11	7125	DEBI SAFA NURDEWANTI	94	100	80	92	88	92	90	95
12	7154	DEMA SETIAWAN	72	92	85	80	60	83	80	75
13	7093	DHEA PRAMITA WIBOWO	88	90	80	80	76	77	80	85
14	7063	ERISTA DINA INDRIYANI	88	73	80	92	71	83	80	85
15	7000	INDIARTO WAHYU WISNU PRATAMA	72	82	75	85	60	95	80	85
16	7068	INDICA KARUNIA	88	100	85	92	89	95	90	85
17	7101	IVON ATHAAYA NAWANGASRI	80	55	75	95	53	88	90	85
18	7103	JESICA BELLA	68	96	85	90	83	95	90	80

		MITUDA AYU								
19	7001	KARTIKA AKMILIA ROSIAN	88	88	85	90	82	93	80	95
20	7037	KUSUMAWATI DYAH ANGGRAENI	80	100	80	92	80	88	80	95
21	7161	MARSHA FARADILA AZZAHRA	92	98	80	92	89	87	80	85
22	7130	MAULANA RAFI ALMER SYANDANA	82	80	85	80	53	-	90	75
23	7162	MUHAMMAD ADE ROUF	84	88	80	80	48	85	80	80
24	7106	MUHAMMAD ZAIDAN ILHAM WICAKSANA	86	90	85	85	52	88	80	80
25	7012	PUTRI NABIILA SALMAA	84	86	85	90	66	90	80	80
26	7136	RAVELLA PUTRI AISYA	86	87	85	95	61	85	90	80
27	7137	RESHANDA FITRA SYAHRIL RAMAUDANA	76	96	75	95	85	87	90	95
28	7108	RIEZA MAULANA	76	94	80	85	75	88	90	80
29	7014	RYANDIKA KRISNA PUTRA	70	80	85	90	63	82	90	85
30	7172	SALSHA DILLA PUTRI PERTIWI	88	84	80	95	87	87	80	85
31	7048	THALITA KESYHA Wafa SAFITRI	50	98	80	92	71	87	90	95
32	7174	WAHID NUR HUDA	92	96	75	90	88	92	80	95
33	7176	YANUAR RAKA ADITYA	76	79	80	90	85	78	90	95
34	7082	ZUHDI APRILIANSYAH	78	96	85	85	77	68	90	75

**LAMPIRAN 17**  
**DAFTAR HADIR SISWA**

**DAFTAR HADIR SISWA KELAS VIII A****SMP NEGERI 7 MAGELANG**

NO	NAMA	FISIKA						BIOLOGI	
		JUL		AGU				AGU	
		20	27	3	10	24	31	13	20
1	ADAM RACHMAWAN	.	.	.	.	.	.	.	s
2	ADHIRA YUDANTO	.	.	.	.	.	.	.	.
3	ADRIAN NAUFAL MAULANA	.	.	.	.	.	.	.	.
4	ALINE LOVINA KHAIRUNNISA	.	.	.	.	.	.	.	.
5	ARDIWA DZUH ALKHALIF	.	.	.	.	.	.	.	.
6	BAGAS PRIAMBODO	.	.	.	.	.	.	.	.
7	BRIAN TARA ANSYARI PUTRA	.	.	.	.	.	.	.	.
8	CHINTYA RISANDITYA ANNISA	.	.	.	.	.	.	.	.
9	EDVARD SAMPURNA HANDOKO	.	.	.	.	.	.	.	.
10	FERRYAN RIZLAM DANUJAYA	.	.	.	.	.	.	.	.
11	FIOLITA NURMADEWI	.	.	.	S	.	.	.	.
12	FURTUNETTA LINTANG DIASPUTRI	.	.	.	.	.	.	.	.
13	HANA NUR AFIFAH	.	.	.	.	.	.	.	.
14	HERONIMUS STEVEN PERMANA	.	.	.	.	.	.	.	.
15	IGLESIAS FIGO	.	.	.	.	.	.	.	.
16	JACINDA SHAFa KHAIRUNNISA	.	.	.	.	.	.	.	.
17	JIHAN ZALFA HUSNIAH	.	.	.	.	.	.	.	.
18	KRESNA KURNIA EFENDI	.	.	.	.	.	.	.	.
19	LAILATUL ARIFAH	.	.	.	.	.	.	.	.
20	MAHKOTA ALDA MORA MONTERO	.	.	.	.	.	.	.	.
21	MARIA NATHANIA	.	.	.	.	.	.	.	.
22	MEI CAHAYA	.	.	.	.	.	.	.	.
23	MEILINA YUANITA EKA PUTRI	.	.	.	.	.	.	.	.
24	NI KOMANG EVA AKMILIA SARI	.	.	.	.	.	.	.	.



25	NUR CAHYO ADI SAPUTRA	.	.	.	.	.	.	.	.
26	RAHMA AMALIA SAFITRI	.	.	.	.	.	.	.	.
27	RIFKI SAPUTRA	.	.	.	.	.	.	.	.
28	SALSALIANA TRI AMANDA	.	.	.	.	.	.	.	.
29	SIWI PRAMUDYANTI	.	.	.	.	.	.	.	.
30	YENI FATMAWATI	.	.	.	.	.	.	.	.
31	YOHANES LUCKY LISTYAPUTRA PRADANA	.	.	.	.	.	.	.	.
32	ZALDA MUTIARA RIZKY MAGHFIRA	.	.	.	.	.	.	.	.

## DAFTAR HADIR SISWA KELAS VIII B

### SMP NEGERI 7 MAGELANG

NO	NAMA	FISIKA					BIOLOGI							
		JUL	AGU				JUL		AGU				SEP	
		20	3	10	24	31	19	26	2	9	16	23	30	6
1	AJENG WIJAYANIS SYA'BANI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	ALDO NAUFAL RAMADHANA	.	.	.	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	ALFRED HENDRI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	ALLYSA FENALIA LINTANG EKA KRISANTI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	ARIFA KURNIA SUCI INDAH SARI SUKARNO PUTRI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	AURELIA BELLA PUTRI VERDHINA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	AYU SEPTYORINI MULYADI	.	.	.	.	.	.	S	.	.	.	.	.	.
8	BEVANDO PANGAEA PRAWIRATAMA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	CHRISTINA ELITA LUCYAWATI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	S	.
10	CINDY NOFASARI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	CLARESTA JANICE BUDIANTO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	DIMAS DWI NUGROHO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	EVIOLITA INDRAWATI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	FERREL MAYVIANO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	S
15	GIDHEON ANDIKA BAGASKARA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	S
16	GRACESELA KRISTIANA AVIANTO	.	.	.	.	.	.	.	.	S	.	.	.	.
17	HANA AQILATUL SHOLIAH	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	HIZKIA JEREMMY KRISNA ANANTA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	HIZKIA NUR WIBOWO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	JONATHAN FERDINAND SETIAWAN	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	KINANTI SUCI ERA MUKTI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	KIRANA ZYHRANI SASI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	MOSES RICHARD HARTONO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	MUHAMMAD ZAKA TAUFUQUL HAKIM	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	NABILA ZAHRA IFFATI	.	.	.	.	.	.	i	.	.	.	.	.	.
26	NADIA ANANDA PUTRI	.	.	.	.	.	.	i	.	.	.	.	.	.

[illegible]

## DAFTAR HADIR SISWA KELAS VIII C

**SMP NEGERI 7 MAGELANG**

[illegible]

[illegible]

## DAFTAR HADIR SISWA KELAS VIII D

**SMP NEGERI 7 MAGELANG**

[illegible]

[illegible]

## DAFTAR HADIR SISWA KELAS VIII E

**SMP NEGERI 7 MAGELANG**

[illegible]



[illegible]

## **LAMPIRAN 18**

# **KODE ETIK GURU INDONESIA**

## **KODE ETIK GURU INDONESIA**

1. Guru berbakti membimbing peserta didik untuk membentuk manusia Indonesia seutuhnya yang berjiwa Pancasila
2. Guru memiliki dan melaksanakan kejujuran profesional
3. Guru berusaha memperoleh informasi tentang peserta didik sebagai bahan melakukan bimbingan dan pembinaan.
4. Guru menciptakan suasana sekolah sebaik-baiknya yang menunjang berhasilnya proses belajar mengajar.
5. Guru memelihara hubungan baik dengan orang tua murid dan masyarakat sekitarnya untuk membina peran serta dan rasa tanggung jawab bersama terhadap pendidikan.
6. Guru secara pribadi dan bersama-sama mengembangkan dan meningkatkan mutu dan martabat profesinya.
7. Guru memelihara hubungan seprofesi, semangat kekeluargaan dan kesetiakawanan social.
8. Guru secara bersama-sama memelihara dan meningkatkan mutu organisasi PGRI sebagai sarana perjuangan dan pengabdian.
9. Guru melaksanakan segala kebijakan pemerintah dalam bidang pendidikan.

## **IKRAR GURU INDONESIA**

1. Kami guru Indonesia, adalah insan pendidik Bangsa yang beriman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
2. Kami Guru Indonesia, adalah pengemban dan pelaksana cita-cita Proklamasi Kemerdekaan Republik Indonesia, pembela dan pengamal Pancasila yang setia pada Undang-undang Dasar 1945.
3. Kami guru Indonesia, bertekad bulat mewujudkan tujuan Nasional dalam mencerdaskan kehidupan bangsa.
4. Kami guru Indonesia, bersatu dalam wadah organisasi perjuangan Persatuan Guru Republik Indonesia, membina persatuan dan kesatuan bangsa yang berwatak kekeluargaan.
5. Kami guru Indonesia, menjunjung tinggi Kode Etik Guru Indonesia sebagaimana pedoman tingkah laku profesi dalam pengabdian terhadap bangsa negara.

# **LAMPIRAN 19**

## **DOKUMENTASI**

